AÑO V - NÚM. 178

QUINCENAL
250 Ptas.

MICRO HOBBY

SEGUNDA EPOCA AÑO V · NÚM. 178

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES



"WHERE TIME STOOD STILL"

LOS HÉROES DEL TIEMPO

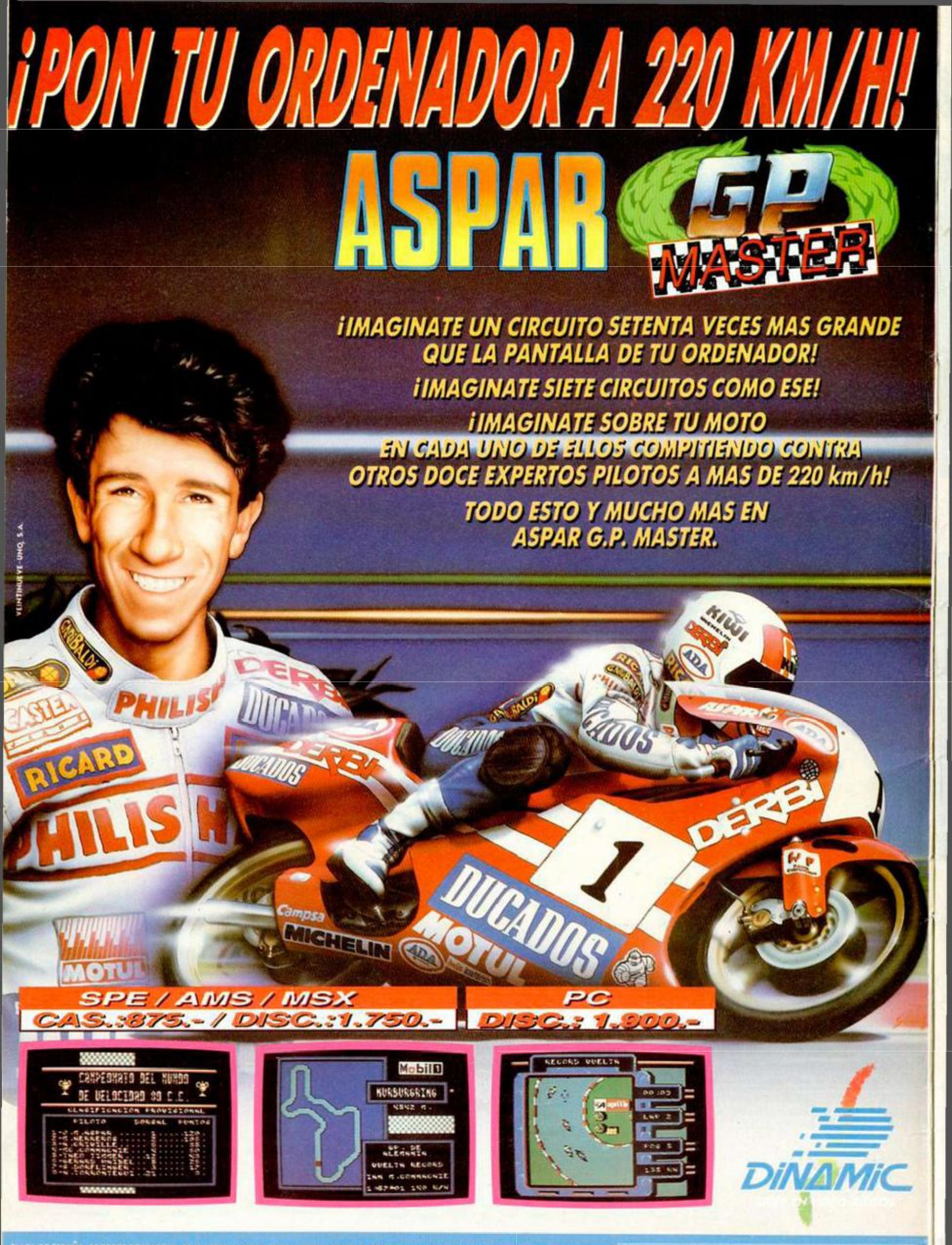
EXPANSIÓN

EL SISTEMA OPERATIVO DEL PLUS D

"EMILIO BUTRAGUEÑO FÚTBOL"

"MICKEY MOUSE", "TITANIC"

HOBBY PRESS

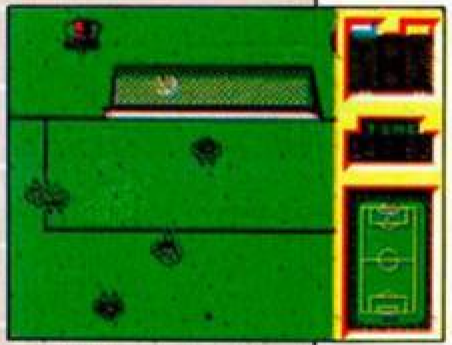


¡PON TU ORDENADOR A 220 KM/H!
ASPAR
GP MASTER
¡IMAGINATE UN CIRCUITO SETENTA VECES MAS GRANDE QUE LA PANTALLA DE TU ORDENADOR!
¡IMAGINATE SIETE CIRCUITOS COMO ESE!
¡IMAGINATE SOBRE TU MOTO EN CADA UNO DE ELLOS COMPITIENDO CONTRA OTROS DOCE EXPERTOS PILOTOS A MAS DE 220 km/h!
TODO ESTO Y MUCHO MAS EN ASPAR G.P. MASTER.
VEINTINUEVE-UNO, S.A.
SPE / AMS / MSX
CAS.:875.- / DISC.:1.750.-
PC
DISC.: 1.900.-
CAMPEONATO DEL MUNDO DE VELOCIDAD 80 C.C.
Mobil 1
NURBURGRING
RECORD VUELTA
DINAMIC

MICRO HOBBY
REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO V N.º 178
Del 4 al
17 de Octubre

Canarias, Ceuta y
Melilla: 240 ptas.

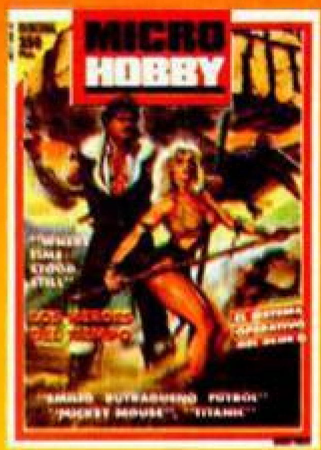


Saludos nuevamente, muchachos. ¿Qué tal lleváis el retorno al colegio? Esperamos que bien y que el estudio os deje algún rato libre para dedicarlo a la lectura culta y a la vez entretenida que os proporciona cada número de MICROHOBBY (nos ha quedado auténtica esta introducción, ¿eh?).

Bueno, dejémonos de bromas y vayamos a lo que nos interesa: comentaros por encima el contenido de este número, que, por cierto, hace ya el ciento y setenta y ocho (casi nada).

Y, como siempre, empezamos por el tema de portada, que, si como suponemos sabéis leer, habréis visto que está dedicado a uno de los últimos títulos de la archiconocida Ocean, «Where Time Stood Still», un programa que por su notable nivel de calidad está llamado a convertirse en un auténtico número 1. Si no, al tiempo.

Por otra parte, y siguiendo con los juegos comentados en Nuevo, encontraréis una nutrida participación en esta sección de Topo Soft, compañía que tras las vacaciones estivales se ha presentado en el mercado con un considerable número de títulos, de entre los cuales hemos analizado para vosotros algunos como «Titanic» o «Chicagos'30» y, muy especialmente, debido al enorme interés que ha despertado, el simulador «Emilio Butragueño Fútbol», que si decíamos que «Where Time Stood Still» iba a ser un número 1, de éste ya no hace falta ni hablar.

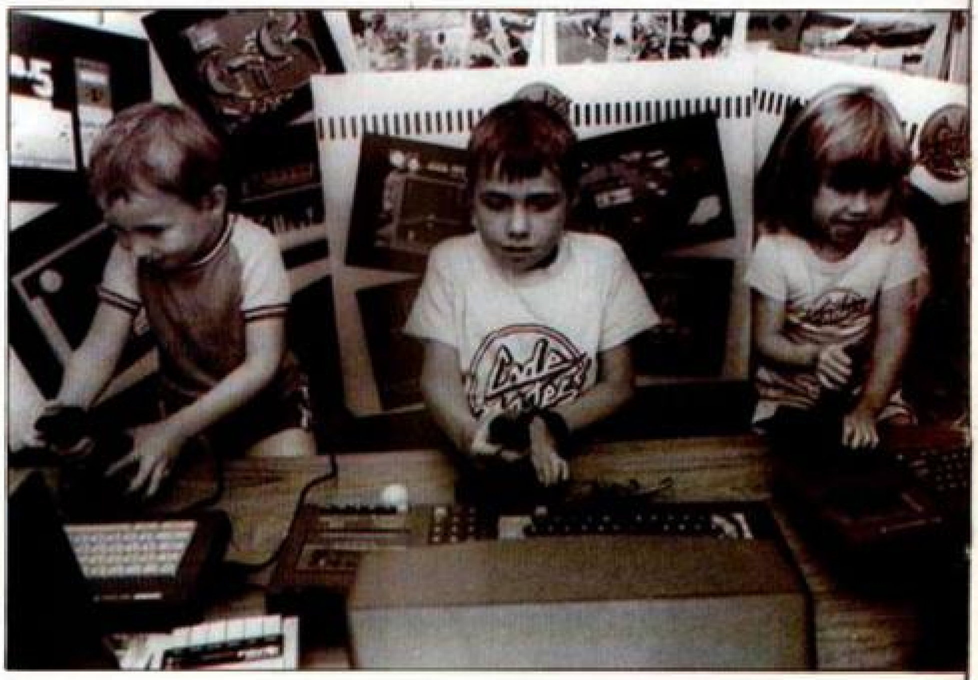


Y en cuanto al contenido no jugable de la revista, aparte de las habituales secciones de Programación, Aula Spectrum, Trucos, etc... destacamos las de Expansión, en la que los poseedores de un Plus D encontrarán un interesante artículo acerca del sistema operativo de su periférico, y Plus 3, que en esta ocasión está dedicado a facilitaros las cosas a la hora de pasar vuestros programas de disco a cinta.

Que ustedes lo pasen bien.

Edita: HOBBY PRESS, S.A. **Presidente:** María Andrino. **Consejero Delegado:** José Ignacio Gómez-Centurión. **Subdirector General:** Andrés Aylagas. **Director Gerente:** Raquel Giménez. **Director:** Domingo Gómez. **Redactor Jefe:** Amalio Gómez. **Redacción:** Ángel Andrés, José E. Barbero. **Diseño:** Carlos A. Rodríguez. **Maquetación:** Soledad Fungairiño. **Directora de Publicidad:** Mar Lumbreras. **Secretaria Redacción:** Carmen Santamaría. **Colaboradores:** Primitivo de Francisco, Andrés R. Saimudio, Fco. J. Martínez, Enrique Alcántara, J. Serrano, J. C. Jaramago, J. M. Lazo, Paco Martín. **Corresponsal en Londres:** Alan Heap. **Fotografía:** Carlos Candel, Miguel Lamana. **Dibujos:** F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual. **Director de Producción:** Carlos Peropadre. **Director de Administración:** José Ángel Giménez. **Directora de Marketing:** Mar Lumbreras. **Departamento de Circulación:** Paulino Blanco. **Departamento de Suscripciones:** María Rosa González, María del Mar Calzada. **Pedidos y Suscripciones:** Tel. 734 65 00. **Redacción, Administración y Publicidad:** Ctra. de Irún km 12,400. 28049 Madrid. Tel. 734 70 12. Telefax: 734 82 98. Telex: 49480 HOPR. **Distribución:** Coedis, S.A. Valencia, 245. Barcelona. **Imprime:** Rotedic, S.A. Ctra. de Irún, km 12,450. Madrid. **Fotocomposición:** HOBBY PRESS, S.A. **Fotomecánica:** Internacional de Reproducciones Cromáticas. Milán, 36. Depósito Legal: M-36 598-1984. Prepresentantes para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay. Cia Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América 1.532. Tel. 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina). MICROHOBBY no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados.

LOS ÚLTIMOS FICHAJES DE CODE MASTERS



Dado que la coyuntura laboral en Gran Bretaña es tan poco alagüeña como en nuestro país, David y Richard Darling, —fundadores y directores de Code Masters—, han decidido emplear en su compañía a sus hermanos John, William y Annie, de 4,8 y 4 años respectivamente, en previsión de que en el incierto futuro que nos espera a todos no haya sitio para ellos.

Así es como ha nacido el «Play Testing Department», (algo así como un departamento de revisión de juegos), una nueva sección de la compañía donde estos tres jovencísimos expertos probarán a fondo la jugabilidad de los nuevos lanzamientos de Code Masters.

En otro orden de cosas, Code Master acaba de fichar a un nuevo miembro para su equipo de desarrollo: Tim Miller. Este experimentado programador es el autor de títulos tan conocidos como «ATV Simulator» y las versiones para Spectrum y Amstrad de «BMX Simulator», ambos para Code Masters, y de «Skate Crazy» para Gremlin; igualmente también ha escrito programas para US Gold y Mastertronic.

Con este nuevo fichaje Code Masters pretende dar un fuerte impulso a sus futuras creaciones para PC, Atari y Amiga.

ÚLTIMA HORA

TODO EL SOFTWARE Y HARDWARE DEL MUNDO EN LA PC SHOW DE LONDRES



Acabamos de llegar de la Personal Computer Show, celebrada hace unos días en Londres y aún tenemos las manos demasiado temblorosas como para ponernos a contaros detenidamente todo lo que allí hemos visto.

Lo que sí podemos adelantaros es que aquello es una auténtica maravilla de feria, un excelente escaparate para los exhibidores y un verdadero paraíso para los amantes de la informática en cualquiera de sus aspectos.

Desde luego, nosotros personalmente hemos disfrutado de lo lindo, como suponemos lo han hecho los miles y miles de asistentes que desde el primer día de los cinco que ha durado la feria, han abarrotado literalmente el recinto.

Y es que allí estaba todo lo que tenía que estar: todas las compañías de hardware y de software, todos los nuevos ordenadores, todas las novedades de juegos, todas las compañías distribuidoras, toda la prensa especializada, en definitiva, que la PC Show 88 ha sido, una vez más, el acontecimiento informático más importante del año.

En esta ocasión, además, la PCS ha contado por primera vez con participación española, a través de sus más importantes representantes, Dinamic y Topo, quienes se sumaron a la feria con un stand propio y con un juego que sirvió para llevar a cabo un concurso organizado por Pepsi respectivamente.

Pero de todo esto y mucho más ya os hablaremos más tranquilamente en próximos números. De momento, tan sólo decir que viendo aquello uno siente una tremenda envidia de ver cómo podría o debería funcionar la industria de la informática en nuestro país.



Durante los cinco días que duró la feria, el público abarrotó el recinto.

ESCANER DE MANO LOGITECH



Logitech, diseñador y fabricante de periféricos para microordenadores, anuncia el lanzamiento de ScanMan™, un explorador manual para usuarios de sistemas IBM PC, AT, XT y PS/2 y compatibles. ScanMan™ proporciona al usuario una forma sencilla de incorporar gráficos de origen extra-informático, inclusive fotografías, artículos de periódicos y revistas, dibujos, logos... Su precio es de Sfr. 575,—, y saldrá a la venta en septiembre.

El dispositivo puede explorar imágenes de hasta 102 mm de ancho y 280 mm de largo, con una resolución de 200 dpi (puntos por pulgada). Gracias al Software ScanWare™Logitech, los usuarios pueden explorar directamente a un fichero, a la Clipboard MS Windows™ por medio de la utilidad WinScan™, o al Editor de Gráficos Logitech Paintshow™ Plus. Este potente editor de imágenes es de uso sencillo, que no obstante ofrece amplias posibilidades para dimensionar imágenes, cortar o insertar, invertir, girar y ampliar.

«Nuestro nuevo ScanMan™ es una herramienta de uso personal que proporciona la posibilidad de una exploración sencilla y accesible a todo usuario», dice Jean Luc Mazzone, Marketing Director de Logitech, S.A., la central europea de la empresa en Suiza. «A través del desarrollo de la línea de productos para uso con ratón, Logitech ha adquirido amplia experiencia en el campo de los dispositivos de entrada de gráficos que combinan hardware y software. Al diseñar el explorador, que constituye la edición más reciente de nuestra línea de productos, hemos aplicado esta experiencia y nuestra comprensión de la necesidad del usuario de contar con un producto cómodo y de uso sencillo», concluyó él mismo.

El paquete ScanMan™ incluye el explorador, la tarjeta interfase, el editor de gráficos y el software ScanWare.

Para obtener información más detallada:
Logitech, S.A. European Headquarters.
CH-1122 Romanel-Morges. Suiza.
Tel.: + + 41 (0) 21-869.96.56
Fax: + + (0) 21-869.97.17

LA MEJOR PROTECCIÓN: LA AUSENCIA DE PROTECCIÓN

WordPerfect Corporation, uno de los líderes del software de utilidades, ha tomado la original iniciativa de eliminar la protección «anticopia» de todos sus programas en España. El señor Federico Ritcher, director general de WordPerfect Ibérica y vicepresidente de ASOFT, ha informado que dicha medida obedece a la intención de facilitar el uso de los programas a los usuarios legítimos, que no tienen por qué sufrir las limitaciones originadas por un sistema pensado para protegerse de usuarios deshonestos.

Finalmente, el señor Federico Richter ratificó su confianza en la mayor toma de conciencia de las empresas españolas y en la nueva **Ley de de Propiedad Intelectual**, que por primera vez en España prevé penalidades ejemplares para los infractores.

No obstante, a pesar de haberse eliminado la protección, los programas distribuidos por WordPerfect Ibérica permitirán seguir el rastro de eventuales transgresores al incorporar, de manera encriptada e imborrable, el número de licencia asignado para cada usuario.

Además, con el considerable incremento de potencia y versatilidad ofrecido por los programas modernos, los usuarios ya han comprendido la ventaja que representa ser un «usuario legal» al poder disfrutar de actualizaciones a bajo coste, disponer de programas garantizados (no contaminados), hacer uso del servicio de soporte postventa gratuito (hot line) y tener buenos manuales.

Lo que antecede supone un importante paso hacia delante, que seguramente será emulado por otras casas de software, cuando éstas se convenzan del creciente sentido de responsabilidad de los usuarios españoles.

En consecuencia, sólo queda recomendar a algunas personas deponer ciertas prácticas, tan en boga antes de la Ley de la Propiedad Intelectual, a efectos de que muy pronto todo el software del mercado esté traducido al español y sin las protecciones «anticopia» mencionadas anteriormente.

Aquí LONDRES

Mediagenic es el nuevo nombre de un grupo de compañías que incluye productores de software como **Activison** y **Electric** Dreams. En una conferencia de prensa que tuvo lugar últimamente en un hotel de Londres Rod Coussens —vicepresidente de Mediagenic— anunció que había llegado a un acuerdo con System 3 con el objeto de distribuir y vender todos los productos de esa compañía. System 3 ha realizado muchos productos de excelente calidad siendo el más famoso **«The Last Ninja»** y con la consecuente satisfacción de Mediagenic al tener un equipo de programadores tan completo bajo su protección.

También se anunció que Media Genic está a punto de lanzar una serie de anuncios en **TV** para promocionar sus juegos a tiempo para el mercado navideño. Esto representa una nueva dirección para la industria, ya que será la primera vez que se anuncian en la televisión británica juegos para ordenadores. Mediagenic tiene confianza en que esta campaña tan costosa, encubrirá dos propósitos: 1.º expandir el mercado que ya existe y 2.º obtener una mayor parte de dicho mercado.

Las navidades del 88 se presentan como la fecha en la que **Ocean** se hará con el **número** 1 de las casas de software en Gran Bretaña. Durante las semanas que preceden al período más movido de la industria, Ocean planea publicar una serie de juegos de primera clase en todos los formatos populares.

Durante el mes de octubre el público de juegos tendrá la ocasión de hacerse con **Rambo III** —la película acaba de ser lanzada y tiene vista de ser tan popular como sus dos predecesores—. David Ward, el director general de Ocean, tiene esperanzas con otro lanzamiento previsto para octubre: **«Batman, The Caped Crusader»**, —escrito por un grupo de programadores de Liverpool—. Este lanzamiento no tiene nada que ver con «Batman» que fue previamente lanzado por Ocean y escrito por Ian Ritman. La nueva versión trata de las aventuras de un héroe de dibujos animados y todos sus legendarios enemigos.

«Operation Wolf» tiene previsto su lanzamiento durante el mes de noviembre y este juego puede llegar a ser el juego más vendido del año. Como «Batman The Caped Crusader», «Operation Wolf» va a ser lanzado simultaneamente en los seis formatos: Spectrum, Amstrad, C-64, Atari, ST. Amiga y PC. Otro producto con buena relación calidad-precio.

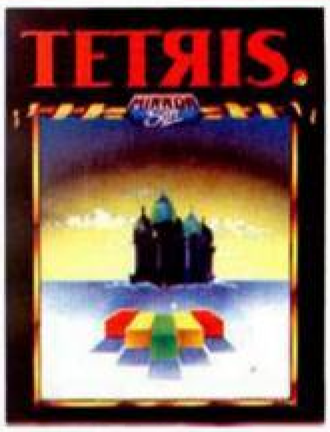
Para adquirir en noviembre será una maravilloso recopilación de éxitos pasados que incluyen: «Platoon», «Gryzor», «Predator», «Karnov», «Target Renegade» y «Combat School». Todos estos títulos y alguno más, se venderán en un Pack por solo 13 libras.

Todo parece pensar que van a ser unos meses muy interesantes para todos los amantes de juegos en vídeo, y no olvidéis que es Microhobby quien os mantiene informados de los últimas noticias que ocurren por toda Europa.

ALAN HEAP

LOS VEINTE +

CLASIFICACIÓN	SEM. PERMAN.	TENDENCIA	PROGRAMA/CASA	
1	6	-	TARGET RENEGADE	IMAGINE
2	2	-	SILENT SHADOW	TOPO SOFT
3	2	↑	MAD MIX	TOPO SOFT
4	6	↑	MATCH DAY II	OCEAN
5	5	↑	OUT RUN	U.S. GOLD
6	5	↑	PLATOON	OCEAN
7	18	↑	DESPERADO	TOPO SOFT
8	2	↓	STREET SPORTS B.	EPYX
9	5	↓	COLECCIÓN DINAMIC	DINAMIC
10	5	↑	RASTAN	IMAGINE
11	5	↑	PANTERA ROSA	MAGIC BYTES
12	1	↑	BLACK BEARD	TOPO SOFT
13	2	↑	SPORT 88	PROEIN, S.A.
14	1	↑	TETRIS	MIRRORSOFT
15	14	↑	CALIFORNIA GAMES	EPYX
16	9	↓	ABADÍA DEL CRIMEN	OPERA SOFT
17	5	↓	MORTADELO Y FILEMÓN	MAGIC BYTES
18	1	↑	DESOLATOR	U.S. GOLD
19	6	-	ARKANOID II	IMAGINE
20	1	↑	BATTLE SHIPS	ELITE



Sin duda alguna, los protagonistas de estos 20 + son Topo, quienes tienen situados nada menos que cuatro títulos en la lista de éxitos, dos de ellos entre las 3 primeras posiciones detrás del «intratable» «Target Renegade» de Imagine.

En lo relativo a las novedades, la situación es la siguiente: el ya mencionado «Black Beard» de Topo; el originalísimo «Tetris», de Mirrorsoft; «Desolator», de U.S. Gold y «Battle Ships», de Elite, programas todos ellos que, si bien no han realizado una aparición demasiado fulgurante, es de esperar que al menos algunos de ellos sigan escalando posiciones en las próximas semanas.

Esta información corresponde a las cifras de ventas en España y no responde a ningún criterio de calidad impuesto por esta revista. Ha sido elaborado con la colaboración de los centros de información de El Corte Inglés.

PREMIADO POR EL CLUB MICROHOBBY



En Microhobby seguimos repartiendo premios. Esta vez el afortunado ganador ha sido un lector de San Sebastian, Luis Miguel Agudelo Jiménez, quien ha sido premiado nada menos que con 20.000 pesetas en programas.

Este suculento premio le ha correspondido en el sorteo N.° 55 aparecido en la revista N.° 174 y, al haberse acumulado 4 sorteos consecutivos, el premio de 5.000 pesetas se ha visto notablemente multiplicado.

Enhorabuena a Luis Miguel y os recordamos a todos los miembros del Club Microhobby que no dejeis de mirar en cada sorteo el número de vuestra tarjeta. Muchos premios os están esperando.

PRIMEROS GANADORES DEL CONCURSO: «MÁS ALLÁ DE LAS ESTRELLAS»



Sí, ya sabemos que estáis impacientes por saber quien ha conseguido hacerse con la motocicleta Onix Coma que sorteamos, pero no seais impacientes, que esto de los sorteos lleva su tiempo.

De momento, y a modo de consolación (que, por cierto, la consolación tampoco está nada mal), os vamos a facilitar los nombres de los ganadores de los premios correspondientes a los sorteos de el Héroe, el Arma y la Nave, quienes han conseguido respectivamente un lote de 25 programas.

El Héroe: E.J. Prades, Barcelona; Carmelo Alfonso Navarro, Las Palmas y José Ramón Fernández Baizan, Asturias.

El Arma: Santiago Arias Salas, Huelva; José A. Alcalde Hernando, Vizcaya y Antonio Tejeira Hospital, Barcelona.

La Nave: Iñaki Patino Galdós, Vizcaya; Rafael Barrero Esteban, Málaga y José M. Álvarez Vieitez, Vigo.

Que lo disfrutéis con salud. Y el resto de participantes, esperad, que todavía tenéis posibilidades de conseguir algún premio.

etc



HAZ EQUIPO CO
Y GANA POR GOLEAD



Alberto Díaz
Enviado especial

ocean

¿Cuál es la clave del éxito de Emilio Butragueño Fútbol?

Con esta pregunta se abría ayer tarde la rueda de prensa convocada al término del primer encuentro.

Todos los asistentes coincidieron en afirmar –tal como se esperaba de TOPO– la superioridad de este vídeo-juego de fútbol, cuya avanzada programación permite alcanzar un gran realismo en la pantalla del ordenador: los gráficos y los movimientos de los jugadores están perfectamente realizados, lo que creará una gran adicción entre los vídeo-jugadores, quedándose pegados al joy-stick.

Sin embargo, Emilio Butragueño Fútbol es mucho más que un exce-



N BUTRAGUEÑO
DA A TU ORDENADOR

lente y divertido videojuego. Sin duda, será el líder de esta temporada, ya que entre los componentes del equipo figura el fichaje estrella de TOPO: Emilio Butragueño, el Buitre.

El ídolo del fútbol español, gracias a este videojuego de TOPO, hará equipo con los vídeo-jugadores para llevar a cabo las más espectaculares jugadas, para ganar por goleada al equipo contrario, al ordenador.

Por ello, Emilio Butragueño Fútbol será el videojuego estrella de la temporada que ya se inicia, llenando los hogares de nuestro país de miles de hinchas del fútbol y de Butragueño.

Un nuevo tanto de TOPO que brindamos desde estas líneas a la "adicción" de nuestros vídeo-jugadores.

SKY WARRIOR

Rafael ALBELDA

SPECTRUM 48 K

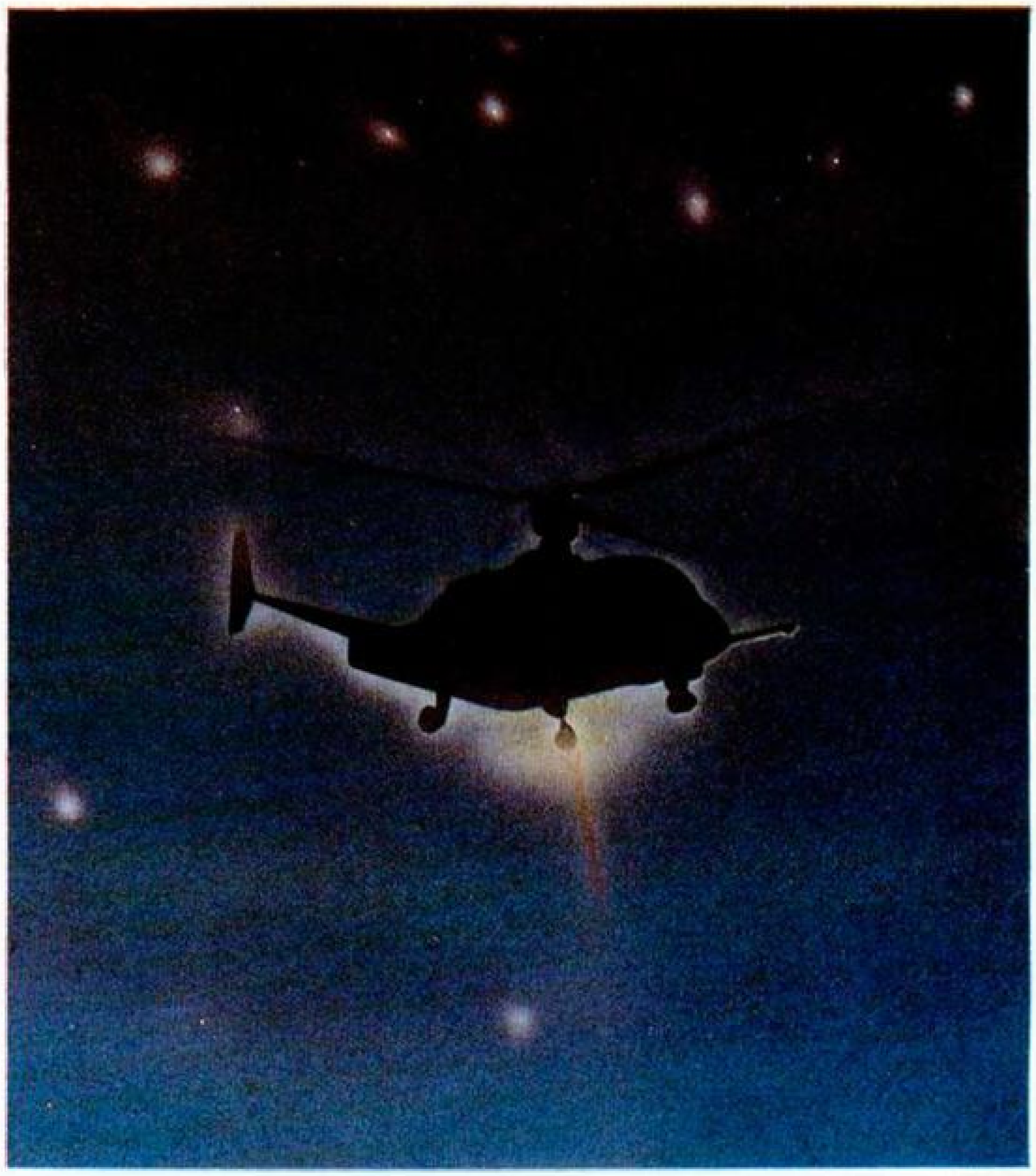
Armando Guerra, famoso expiloto de combate de la R.A.F.A. (Reales y Armadas Fuerzas Aéreas), ha sido enviado en misión secreta al típico país de las tortas, es decir, aquellos en los que recibir y dar son palabras diferentes y provenientes de distintas personas.

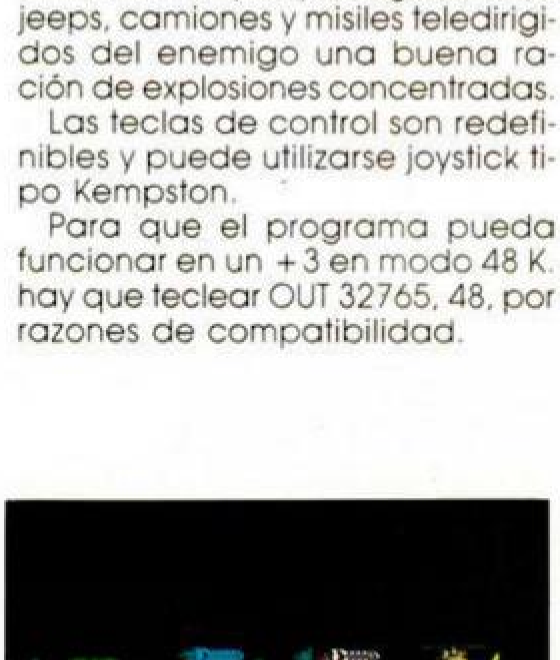
Todo no iba a ser malo, ya que te han equipado con el último modelo de helicóptero de combate (en la placa del motor pone que se fabricó en el año 1952), armado hasta los dientes (dos escopetas de caza, dieciséis cartuchos y un cuchillo de monte).

Tu misión consistirá en destruir una serie de puentes estratégicos, al mismo tiempo que regalas a los jeeps, camiones y misiles teledirigidos del enemigo una buena ración de explosiones concentradas.

Las teclas de control son redefinibles y puede utilizarse joystick tipo Kempston.

Para que el programa pueda funcionar en un +3 en modo 48 K, hay que teclear OUT 32765, 48, por razones de compatibilidad.





LISTADO 1

```
10 CLEAR 29999
20 LOAD ""CODE 3e4,4150
30 LOAD ""CODE 40310,6000
32 LOAD ""CODE 46310,1507
40 REM PARA UN +3 EN MODO 48 K
HAY QUE PONER OUT 32765,48
50 RANDOMIZE USR 3E4
```

LISTADO 2

```
1  21003D1130C0010003ED 592
2  B021003D1130C0010003 531
3  3E032313F57ECB2F12F1 999
4  3D20F53E05F57E0FB612 991
5  2313F13D20F50B79B020 973
6  E121FA7B111EC3010A00 884
7  EDB02130BF22365C3E02 929
8  328D5C320F5C21485C36 819
9  0021A8751101F201D705 799
10 EDB03E0E32C0F3217F78 1257
11 1150C301E609EDB0C350 1220
12 C3000000000000000000 195
13 F33EF1ED4706002100F: 1134
14 36F22310FB36F21128D5 1164
15 2100403EC008E5012000 621
16 EDB013E1247CE607200A 1096
17 7DC6206F38047CD60867 975
18 083D20E3210058811E8ED 935
19 3E1801200 0EDB0133D20 644
20 F7ED5E0E0426F83E0991 1098
21 912E00451E0057152806 444
22 CB38CB1818F770247325 1060
23 2D20EC242440D20E13E01 716
24 326BF7AF32815C326AF7 1253
25 FBC93E3FED56ED47C9ED 1646
26 4BB05C0C280A0DCDB3F2 1044
27 010000C003C9DD21B05C 935
28 3A815CDD340008ED4B80 1048
29 5C78B92807CDB3F20101 1072
30 00D8083D20E900C92187 930
31 F72285F7216CF722EAF2 1559
32 CDCFF2D0218EF72285F7 1698
33 2178F722EAF278CD81F7 1611
34 EB79CD81F7A7ED527830 1591
35 087C2F677D2F6F2379CD 926
36 95F7C30000000000000 591
37 00F3F5C5D5E5DDE5D908 1802
38 F5C5D5E5FDE53A6AF7A7 1944
39 C213F3CDAFF33E01326A 1298
40 F7C39EF32128D1AF326A 1456
41 F73A68F7DD2129D03D28 1263
42 4A08DD5E00DD5601DD7E 1052
43 0E3244F3325AF3ED44C6 1261
44 213248F3325EF3DD7E06 1138
45 06000E00EDB00E00EB09 691
46 EB3DC243F3DD7E0DDD5E 1475
47 0BDD560C0E00EDB00E00 771
48 EB09EB3DC259F30E0FDD 1316
49 0908C321F33E01326BF7 955
50 1128D1DD2129D0FD2108 1063
51 CF3A815C47A72814C5D5 1194
52 CD5FF4D1CD1BF5011100 1248
53 FD09C110EFCDB3F6FDE1 1818
54 FDE5FFFDE1E1D1C1F108 2091
55 D9DDE1E1D1C1F1FBED4D 2096
56 2128D5110 0400E00D921 631
57 E8ED11005800100 19D906 823
58 09EDA0EDA0EDA0EDA0ED 1834
59 A0EDA0EDA0EDA0EDA0ED 1985
60 A0EDA0EDA0EDA0EDA0ED 1985
61 A0EDA0EDA0EDA0EDA0ED 1985
62 A0EDA0EDA0EDA0EDA0ED 1985
63 A0EDA0EDA0EDA0EDA0ED 1985
64 A0EDA0EDA07BD6205F38 1474
65 0114231086 7BC6205F38 758
66 047AD60857D9EDA0EDA0 1446
67 EDA0EDA0EDA0EDA0EDA0 1985
68 EDA0EDA0EDA0EDA0EDA0 1985
69 EDA0EDA0EDA0EDA0EDA0 1985
70 EDA0EDA0EDA0EDA0EDA0 1985
71 EDA0EDA0EDA0EDA0EDA0 1985
72 EDA0EDA0EDA0EDA0EDA0 1985
73 2305C2C1F3C9FD7E05FE 1509
74 7FC8FD7E0957E647D077 1443
75 0ACB622031FD6E0DFD66 1131
76 0E7EFE7F2007FD6E0AFD 1186
77 66087EFE7E200E237EFD 1079
78 7700237EFD7701 23C378 1083
79 F45F237E23FD750DFD74 1287
80 0EC3AAF4FD7E0A5FFD7E 1486
81 0B4FFE803F9F47FD6E06 1134
82 FD660709FD7506FD7407 1123
```

83	784FFE803F9F47FD6E04	1244
84	FD660509FD7504FD7405	1117
85	FD7E0CFD5E08CB5AC2E7	1464
86	F43CB82001AFFD770CC3	1278
87	FDF43C579393C60232FA	1438
88	F428017AFD770CB83804	1038
89	3E00ED44FD5E0FFD5610	1084
90	CB23CB12FD6E00FD6601	1178
91	A72804471910FDDD7502	916
92	DD7403C9FD7E044FE606	1239
93	C6F8DD7709FD7E05A728	1386
94	4D3CC079C606301321E7	985
95	ED0127D5FD7E02DD7707	1218
96	AFDD7708C3C1F5371FCB	1445
97	2FCB2F47FD8602D0C8DD	1386
98	770778ED44DD7708DD86	1254
99	02DD77023E00DD8E03DD	993
100	77037921E7ED0127D5E6	1227
101	06204D2303C3C1F579D6	1121
102	013836CB3FCB3FCB3FFD	1162
103	8602FE213829D620DD77	1106
104	08ED44FD8602DD770779	1170
105	CB3FCB3FCB3F4F21E8ED	1379
106	856F8C9567790128D581	1140
107	4F889147C3C1F5FD7E02	1445
108	DD7707AFDD7708C398F5	1462
109	FD7E07A7283B3CC0FD7E	1283
110	06FD8603D0C8DD7706ED	1387
111	44FD8603E5D5DD6E02DD	1454
112	66031600FD5E02193DC2	756
113	E6F5DD7502DD7403DD7E	1502
114	06C607CB3FCB3FCB3FDD	1230
115	770DC376F6FD7E06FEC0	1522
116	D0CB3FCB3FCB3FC50121	1237
117	003C3D280409C313F6C1	827
118	E5D56069112100FD7E06	1078
119	A72807193C228F6444D	925
120	FD7E06FD8603382CFEC1	1322
121	3028FD7E03DD77067908	945
122	FD4E06CB39CB39CB39FD	1370
123	7E06FD8603C607CB3FCB	1196
124	3FCB3F91DD770DD84FC3	1109
125	76F63EC0FD9606DD7706	1373
126	C607CB3FCB3FCB3FDD77	1343
127	0DDD7100DD7001DD6E02	1014
128	DD6603FD5E0FFD561019	1068
129	DD7504DD7405DD5607DD	1219
130	7E09E606280114DD720E	781
131	D1E1DD7508DD740C3A68	1297
132	F73C326BF706000E0FDD	967
133	09C9DD2129D03A6BF73D	1186
134	C8F5DD5E00DD5601DD66	1391
135	092EFF7E3223F7247E25	967
136	32F9F6D9DD6E02DD6603	1421
137	E5FDE1DD6E04DD6605DD	1591
138	7E0732FDF6ED44C62132	1268
139	29F7DD4E06DD5E081600	938
140	D9010000D90600FD7E00	820
141	FD23087E23D96F7E8124	1124
142	4E086F784625B66F08EB	960
143	A6B37723EBD910E119FD	1470
144	19D979F600EBA6B0773E	1367
145	00856F8C9567EBD90DC2	1295
146	F7F6DD6E08DD660CDD7E	1517
147	0E3252F7ED44C621325B	1070
148	F7DD5E0A16B8DD7E0D08	1146
149	06007EA2B3772310F90E	906
150	0009083DC250F7F10E0F	869
151	DD09C3BAF60001FD5E02	1207
152	CB23CB23CB23C378F7FD	1532
153	5E031600A7ED52C9CD95	1160
154	F7C30000FD6E04FD6605	1169
155	C9FD6E06FD6607C9FD21	1419
156	08CFA7C8D5111100FD19	1107
157	3D20FBD1C90000000000	754
162	00000000002167BF1166	448
163	BF016400AF77EDB021F3	1275
164	C5227CBFFD213A5CCD68	1294
165	0D2130BF22365C01A500	631
166	11F8C4CD3C20CD63CB3E	1327
167	F7DBFECB57CAD5C3083A	1686
168	085CFE30CAF8C308CB47	1329
169	CAB3C3CB4F20182158C5	1232
170	363E2140C5362E216EC5	850
171	362E21F3C5227CBFC314	1137
172	C4C37CC321C1C6227CBF	1483
173	2140C5363E216EC5362E	850
174	2158C5362EC363C3EF17	1169
175	EF0FEF1BEF1DEF1E216E	1200
176	C5363E21CBC3111EC301	987
177	0A00ED802140C5362E21	850
178	58C5362E21F3C5227CBF	1207
179	C363C3FD213A5CCD6B0D	1250
180	CD63C8CDA3C8CD3EC8CD	1753
181	01F23E0C32815C2A7CBF	945
182	E9AFD3FECD6B0D3E02CD	1467
183	0116015800119BC5CD3C	746
184	20211EC3060CAF772310	653
185	FC2E00CDDCC4E570C609	1480
186	2105584F06003E20093D	375
187	C243C4060A7EE67F7723	1110
188	10F93E16850258C4246F	1123
189	060A7EF600772310F9E1	1160
190	3E7F5F780F5FD8FEE61F	1251
191	FE1FC275C4C366C4577B	1495
192	D8FEE61FFE1FCA37C457	1559
193	0E020604CB67CA91C4CB	1078
194	2710F7C399C40DCA63C4	1356
195	CB2710EC06004D211EC3	835
196	78FE04CABFC47BBECAB0	1658
197	C4232304C39FC47A23BE	1167
198	C2BAC469C363C40423C3	1405
199	9FC4211EC379C82705D2	1319
200	CAC4246F732372CDE6C4	1440
201	692C7DFE05C237C4C363	1272
202	C3AFDBFE2FE61FC2DCC4	1781
203	C906073A485CCB3FCB3F	968
204	CB3FD3FEEE1010FAC916	1474
205	0405100111062053204B	271
206	20592020572041205220	515
207	520049204F2052201601	467
208	0210031301110050726F	363
209	6772616D61646F20706F	986
210	723A20205041434F2059	646
211	2052414641160A051005	372
212	312E4A4F595354494348	719
213	2048454D5053544F4E16	679
214	0C051005322E44454649	414
215	4E45205445434C41444F	687

216	20160E051005333E4A4F	360
217	5953544943482053494E	737
218	434C4149521600051007	421
219	302E434F4D454E5A4152	701
220	204A5545474F16160516	481
221	0A051007444552454348	465
222	41202020160B05100449	292
223	5A515549455244412016	667
224	0C0510064142414A4F20	420
225	20202020160D05100541	254
226	52524942412020202020	528
227	20160E05100746495245	390
228	1605081007444546494E	416
229	4952205445434C41444F	695
230	2126C37EDBFEE61F2F23	1208
231	B6FEFF2003CD95C7211E	1342
232	C37EDBFE23E61F2FB6FE	1573
233	FFC21DC63A90BFCBC732	1521
234	90BF237EDBFEE61F2F23	1312
235	B6FEFFC233C63A90BFCB	1730
236	CF3290BF237EDBFEE61F	1487
237	2F23B6FEFFC249C63A90	1440
238	BFCBD73290BF237EDBFE	1628
239	E61F2F23B6FEFF20083A	1132
240	90BFCBDF3290BFCD13C8	1573
241	CD2ECA76DD2108CFDD36	1315
242	0B00DD360A003A90BFCB	892
243	47C41CC73A90BFCB5FC4	1381
244	60C73A90BFCB57C47EC7	1499
245	3A90BFCB4FC43CC7AF32	1355
246	90BFF3CDE2C8FBCDCCC9	2070
247	AFCD10C8CD55CA3EFBDB	1620
248	FECB47C3F3C5CD78F2CD	1938
249	6B0DAF32365C3E3C3237	718
250	5CC9CD13CBCD2ECA76DD	1512
251	2108CFDD360A00DD3608	819
252	00DBDFCB67C495C70D21	1546
253	08CFDBDFCB47CAE5C6CD	1765
254	1CC7DBDFCB4FCAEFC6CD	1795
255	3CC7DBDFCB57CAF9C6CD	1845
256	7EC7DBDFCB5F2803CD60	1409
257	C7F3CDE2C8FBCDCCC9CD	2139
258	10C8CD55CA3EFBDBFECB	1697
259	47C3BDC6C3ADC6DD360A	1504
260	062178AFDD7500DD7401	1010
261	DD7E04FED7D8DD3604D7	1530
262	DD360500DD360A00C9DD	987
263	360AFA21F8ACDD7500DD	1326
264	7401DD360320DD7E04FE	1032
265	0CD0DD360400DD360500	792
266	DD360A00C9DD3608FADD	1243
267	7E07FE002006DD7E06FE	1032
268	0CD0DD360602DD360700	785
269	DD360B00C9DD360B06DD	1000
270	7E06FE37D8DD360639DD	1216
271	360700DD360B00C9DD21	802
272	08CFDDE5FDE1DD7E06C6	1694
273	145FDD7E04D61057C307	985
274	C8014400DD092169BF7E	954
275	FE00282E011100DD09FE	842
276	012825DD09FE02281FAF	810
277	77C9011100DD092168BF	899
278	7EFE00280FDD09FE0128	960
279	09DD09FE022803AF77C9	1033
280	3A6ABFFE022014DD7204	1002
281	DD360500DD7306DD3607	904
282	0034AF326ABFC93C326A	991
283	BFC9FD7E00FE7828BD18	1398
284	9C011100DD217FCFED5F	1094
285	F5CB472815DD7E05FE7F	1313
286	20021804FE012008DD36	632
287	04ECDD3605FFF1F5DD09	1491
288	CB4F2815DD7E05FE7F20	1108
289	021804FE012008DD3605	605
290	FFDD3604CEF1F5DD09CB	1659
291	572815DD7E05FE7F2002	915
292	1804FE012008DD360492	748
293	DD3605FFF1F5DD09CB5F	1549
294	2815DD7E05FE7F200218	852
295	04FE012008DD360482DD	929
296	3605FFF1F5DD09CB6728	1376
297	15DD7E05FE7F20021804	816
298	FE012008DD3604E2DD36	1075
299	05FFF1F5DD09CB6F2815	1351
300	DD7E05FE7F20021804FE	1049
301	012008DD3604D8DD3605	816
302	FFF1DD09CB77C8F5DD7E	1840
303	05FE7F20021804FE0120	735
304	08DD3604CEDD3605FFF1	1269
305	C93E013284BFCDF3C83A	1343
306	84BF3CFE0720F2C92181	1329
307	5C3A84BF77283A83BF3C	1075
308	FE1028633283BF77CD82	1235
309	F2793281BFCD6CC93A81	1434
310	BFFE0028DB3A83BF0111	1102
311	00FD2108CFFD093D20FB	1107
312	21E885FD7500FD7401FD	1439
313	360320FD360205FD7E06	788
314	D608FD7706FD360FA0FD	1335
315	360A00FD360803FD3609	698
316	4A3A84BF011100FD2108	767
317	CFFD093D20FBFD36057F	1252
318	C38CCA3E063283BFC9FD	1479
319	E5DD216ECFFD21DECD01	1514
320	11002185BF3A93BF3C32	880
321	93BFFE0A2006AF3293BF	1203
322	1833DD09FD0923DD7E08	957
323	FE0320E3DD7E05FE7F28	1289
324	03CDC3C934E57EFEFACC	1719
325	AEC9E118CEDDE53600FD	1587
326	36057FD1FDE5E1011100	1120
327	EDB0C9FDE1C9ED5FE610	1871
328	F605D3FEC921B05C36FF	1527
329	233600CD82F2FD7E08FE	1307
330	03C879FE00C821E8B5DD	1445
331	2108CFDD7500DD7401DD	1145
332	360320DD360803DD360F	665
333	A0DD36094ADD360AFCDD	1276
334	360B0221204E2B7DFE00	632
335	CCC3C97CB520F51108CF	1414
336	2178CD012201EDB02A2C	893
337	CA36002323222CCAC3D4	1013
338	CC0000DD21B2CF3A0ECF	1122
339	C60B4F0604C5011100DD	734
340	09C1DD7E06B93007DD36	1070
341	0B0210EDC9DD360BFE10	1023
342	E6C93A88BF3C3288BFFE	1507
343	0AC0AF3288BF3A89BF3C	1200
344	3289BFFE0AC0AF3289BF	1387
345	3A815C3C32815CFE11C0	1073

346	3A9ABF3C329ABF200521	928
347	769D1807FE01200E21F6	886
348	A02298BFCDE8CBCD3ECB	1650
349	1815FE0220E52176A422	911
350	98BFCDE8CBCD3ECB3EFF	1773
351	329ABF3E0C32815CC9FF	1196
352	329ABF3E0C3E642112CB	885
353	867706057EFE3A3808D6	980
354	0A7728342318F32810F0	825
355	21835A3E060607772310	505
356	FC210CCB1183500607C5	938
357	E5D5CDF6CAD113E123C1	1776
358	10F3C96E2600ED48365C	1066
359	2929290906087E23E877	661
360	24EB10F8C93030303030	976
361	30303A68BF3C3268BFFE	1108
362	02C0AF3268BFF30EF706	1224
363	18C5CDAA22E5D113011F	1119
364	001AEDB02377C10478FE	1172
365	5020EAFBC90E0006502A	940
366	9BBFCD4FCB0E8006502A	1103
367	9BBFC5E5CDAA22EBE101	1642
368	1000EDB0C10578FE1820	1057
369	EDC9060511605021F8A7	1090
370	C5012000EDB0D5EB0120	1124
371	00ED42EB3E0714012000	660
372	EDB0012000EBED42EB3D	1280
373	20F0D1C110DC21605A36	1183
374	0511615A019F00EDB03E	844
375	05D3FEC3D5CA21965A22	1387
376	2CCA210CCB3E30060677	735
377	2310FCCDD5CA21769D22	1265
378	9BBF21F89D22F8A73E06	1301
379	3283BF2100002288BF21	799
380	A8B91108CF012101EDB0	1033
381	2108CF1178CD012101ED	862
382	B0C9C92108DD2108CFDD	1309
383	3608FEFD213A5C21E8FD	1273
384	2B7CB520FBF33E96328F	1[illegible]79
385	5CCD07CC1825210100CD	[illegible]08
386	10CC2100007E4F23CDC[illegible]	893
387	C97EFEAF30F7FE1838F3	1628
388	4723E5CDE522E17CFEC8	1606
389	20E5C93E02328D5CCD01	1015
390	162100002288BF014A00	491
391	1189CCCD3C20FBCD78F2	1476
392	3A3B5CCBAF323B5C3A3B	905
393	5CF5FFF1CB6F20F63A9A	1645
394	BFFE0120053E06328D5C	834
395	CD6B0DCD63CB2A2CCA2D	1165
396	2D7DFE94280636002D2D	762
397	10F5CDBDCB3A6ECA3DFE	1551
398	053E0AC301F2160A0710	570
399	045055454E5445204445	638
400	5354525549444F160806	593
401	414E494D4F2C53494755	728
402	45204153492121211600	456
403	0250554C534120554E41	651
404	205445434C4120504152	652
405	4120434F4E54494E5541	706
406	527DFE9EC0CD78F2FD21	1667
407	3A5CCD6B0D3E02CD0116	767
408	1123CD010E00CD3C2021	682
409	00002288BF3A88BF3C32	856
410	88BFFEFF20F5AF3288BF	1665
411	210007287CB520FB3A89	1074
412	BF3C3289BFFEFA20DEAF	1562
413	3289BF32085CC1C363C3	1210
414	160B0B100447414D4520	378
415	4F564552564552455200	704

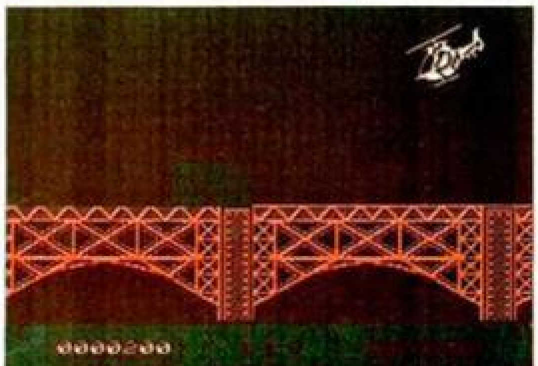
DUMP: 40.000
N.° DE BYTES: 4.150

LISTADO 3

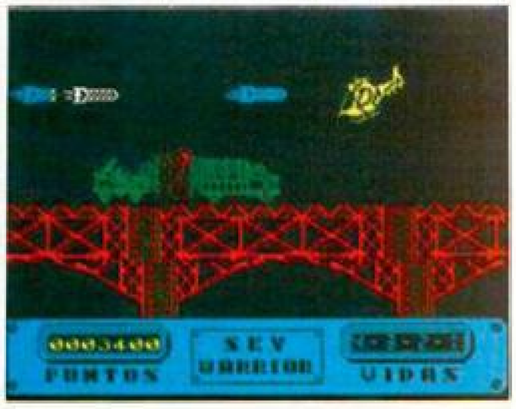
1	FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF	2550
2	FFFFFFFFFFFF8000AAFA	2078
3	ABEAAFAABEABEAAFAABE	1880
4	AAFBBFFED5DD57755DD5	1810
5	7757755DD57755DDAAAA	1394
6	ABAEAEBABAEAEBAEBABA	1906
7	EAEBABAFBDDED7575D5D	1714
8	7575D5DD5D7575D5D757	1510
9	AAAAEEABBAAEEABBAAFA	1950
10	AEEABBAAEEABB556FD55	1779
11	F557D55F557557D55F55	1322
12	7D55AAAAFFFFFFFFFFFF	2080
13	FFFFFFFFFFFFFFFFBD5E	2323
14	E0FEC0006FF900009FF6	1435
15	00037F07AAAAB1B72001	870
16	9EDCC0037D890004ED8D	1265
17	B5569B3BD80279CF200C	1071
18	E3DEC01BDCD9AAAA8E34	1639
19	E60DE6F3D813DDA73067	1490
20	2C71BD5E8E33791398CC	1129
21	E66F219BC89ECC71AAAA	1544
22	9B309EEF60C3799EC184	1495
23	F7790CD9B556B1B0671C	1348
24	80C09E79018338E60D8D	1171
25	AAAAE0F010FB00C067E6	1607
26	0180DFD80F07BD5EFFF0	1368
27	05F400C013D801802F80	1028
28	0FFFAAAAE0F01BFB00C0	1544
29	6FE60180DFCC0F07B556	1186
30	B1B0671C80C19E790183	1216
31	78F20D8DAAAA9B309EEF	1456
32	60C2799EC184E73D0CD9	1415
33	BD5E8E33791398CDE667	1306
34	319BD8CECC71AAAA8E34	1477
35	F60DE6D39818CDA72037	1338
36	3C71B5569B3BC80279EF	1216
37	6004F3DEC008CCD9AAAA	1529
38	B1B7B0019EDC80033D89	1292
39	0004FD8D8D5EE0FE4000	1223
40	6FF80000DFF600037F07	968
41	AAAAFFFFFFFFFFFFFFFF	2380

```
42   FFFFFFFFFFFFB556E0FF  2276
43   FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF  2550
44   FF07AAAAB1B7B000CF80  1473
45   3FFE0079800DED8DBD5E  1240
46   9F39C8033E1FF81FF81E  1069
47   60139CF9AAAA8E36F604  1306
48   F9FC00003F87906F6C71  1175
49   B5569F31399BFFC00000  1134
50   03F3EC9C8CF9AAAAB180  1720
51   DE67F000000003FF378   1002
52   0D8DBD5EE0F0279F0000  1227
53   00000003FCE40F07AAAA  845
54   FFF019FC000000000000  772
55   3FD80FFFB556E0F00DF0  1533
56   0000000000007D00F07   237
57   AAAAB1B033C000000000  936
58   000001CC0D8DBD5E9B30  845
59   CF000000000000000073  322
60   0CD9AAAA8E313C000000  820
61   00000000003C8C71B556  580
62   8E36F000000000000000  436
63   000F6C71AAAA9B39C000  980
64   000000000000000039CD9 376
65   BD5EB1B7800000000000  771
66   00000001ED8DAAAAE0FE  1197
68   7F07B556FFF800000000  904
69   000000000001FFFAAAA   626
70   E0E00000000000000000  448
71   00000707BD5EB3C00000  668
72   0000000000000000003CD 208
73   AAAA9F00000000000000  499
74   0000000000F9B5568C00  704
76   003DAAAAF00000000000  641
77   0000000000000000FBD5E 298
78   C0000000000000000000  192
79   00000003AAAA80000000  471
80   00000000000000000001  1
81   B5568000000000000000  395
82   0000000001AAAA8000   469
84   0001BD5E800000000000  412
85   00000000000000001AAAA 341
86   80000000000000000000  128
87   00000001B5568000000  396
88   00000000000000000001  1
89   AAAA8000000000000000  468
90   00000000001FFFFFFFF   1021
91   FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF  2550
92   FFFF7F7EFFFE7FFE7FFE  2034
93   7FFE7FFE7FFEFF7FEC7F  1888
94   E45FE45FE45FE45FE45F  1615
95   E45FEC7FDD2FC1BFC1BF  1722
96   C1BFC1BFC1BFC1BFDD2F  1804
97   AC77A87FA87FA87FA87F  1471
98   A87FA87FAC7792AB80A7  1493
99   80A780A780A780A780A7  1475
100  92AB89378A2B8A2B8A2B  1052
101  8A2B8A2B8A2B8937D45F  1042
102  C057C057C057C057C057  1395
103  C057D45F7FFEFEFEFEFE  1983
104  FEFEFEFEFEFEFEFEFFFF  2542
105  7FFEFE7FFE7FFE7FFE7F  1905
106  FE7FFE7FFFFFE45FBFC5  1983
107  BFC5BFC5BFC5BFC5BFC5  1940
108  E45FC1BFDF8A5F8A5F8A  1534
109  5F8A5F8A5F8AC1BFA87F  1378
110  BF84BF84BF84BF84BF84  1615
111  BF84A87F80A7F7887788  1557
112  778877887788778880A7  1327
113  8A2BAB84AB84AB84AB84  1393
114  AB84AB848A2B4057D7C9  1354
115  57C957C957C957C957C9  1440
116  C0577FFFFFFE7FFE7FFE  1932
117  7FFE7FFE7FFEFFFF7F7E  1906
118  FFFE7FFFE7FFFE7FFFE7  2033
119  7FFEFF7FEC7FE45FE45F  1772
120  E45FE45FE45FE45FEC7F  1655
121  DD2FC1BFC1BFC1BFC1BF  1804
122  C1BFC1BFDD2FAC77A87F  1622
123  A87FA87FA87FA87FA87F  1475
124  AC7792AB80A780A780A7  1493
125  80A780A780A792AB8937  1394
126  8A2B8A2B8A2B8A2B8A2B  905
127  8A2B8937D45FC057C057  1238
128  C057C057C057C057D45F  1423
129  7FFEFEFEFEFEFEFEFEFE  2413
130  FEFEFEFEFFFF7FFEFE7F  2288
131  FE7FFE7FFE7FFE7FFE7F  1905
132  FFFFE45FBFC5BFC5BFCF  2007
133  FFC5BFC5BFC5E45FC1BF  1935
134  DF8A5F8A5FF0078A5F8A  1307
135  5F8AC1BFA87FBF84BF84  1558
136  BF0000F4BF84BF84A87F  1376
137  80A7F7887780000000F   1074
138  7788778B80A78A2BAB84  1295
139  AB84C0000001AB84AB84  1102
140  8A2B4057D7C957CF0000  1042
141  000077C957C9C0577FFF  1269
142  FFFE7FF800000000FFFE  1153
143  7FFEFFFF7F7EFFFE7FE0  2004
144  0000000003FE7FFEFF7F  1020
145  EC7FE45FE50000000000  1043
146  00DFE45FEC7FDD2FC1BF  1561
147  C60000000000003FC1BF  645
148  DD2FAC77A87FB8000000  1038
149  0000000FA87FAC7792AB  918
150  80A7E000000000000003  522
151  80A792AB89378A2B8000  1113
152  0000000000008A2B8937  373
153  D45FC057000000000000  586
154  00004057D45F7FFEFEFE  1347
155  00000000000000003EFE  316
156  FFFF7FFEFE7C00000000  1269
157  000000001E7FFFFFE45F  990
158  BFD00000000000000000  399
159  0FC5E45FC1BFDFA00000  1302
160  000000000000038AC1BF  525
161  A87FBFC0000000000000  678
162  00000184A87F80A7F780  1098
163  0000000000000000008B  139
164  80A78A2BAB0000000000  647
165  0000000000448A2B4057  400
166  D6000000000000000000  214
167  0029C0577FFFC0000000  1254
168  000000000000001EFFFF  540
169  7F7EFC00000000000000  505
170  0000000EFF7FEC7FE800  991
171  0000000000000000000F  15
172  EC7FDD2FD00000000000  839
173  000000000007DD2FAC77  566
```

```
174  A0000000000000000000  160
175  0003AC7792ABC0000000  803
176  00000000000000192AB   318
177  89378000000000000000  320
178  00000000008937D45F8000 627
180  D45FFFFFFFFFFFFFFFFF  2347
181  FFFFFFFFFFFFFFFF8000  2168
182  FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF  2550
183  FFFFFFFFBFFEFFFFFFFF  2485
184  FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF  2550
185  AAAAABAEAEBABAEAEBAE  1874
186  BABAEAEBABAFBDDED757  1900
187  5D5D7575D5DD5D7575D5  1394
188  D757AAAAFFFFFFFFFFFF  2172
189  FFFFFFFFFFFFFFFFB556  2307
190  FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF  2550
191  FFFFFFFFAAAAFFFFFFFF  2380
192  FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF  2550
193  BD5EB1BC0000FC0003C0  1095
194  000F00001D8DAAAA9B3F  743
195  0000DE000FF0003F0000  540
196  7CD9B5568E27C000C780  1308
197  3FFC00F30001F471AAAA  1256
198  8E21F000C3C0FC3F01C3  1313
199  0007C471BD5E9B207C00  910
200  C0F3F00FC783001F04D9  1272
201  AAAAB1A01F00C07FC003  1222
202  FE03007C058DB556E0E0  1242
203  07C0C07F0000FE0301F0  1016
204  0707AAAAFFE001F0C1FC  1519
205  00003F8307C00707BD5E  690
206  B1A0007CC7F000000FE3  1142
207  1F00058DAAAA9B20001F  735
208  DF80000001F87C0004D9  948
209  B5568E200007FE000000  702
210  007FF00004471AAAA8E7F 1093
211  FFFFF8000000001FFFFF  1299
212  FC71BD5E9B7FFFFFE000  1664
213  0000007FFFFFCD9AAAA   1326
214  B1A0003F800000000001  529
215  FC00058DB556FFE000FE  1398
216  000000000000007F0007FF 389
217  AAAAE0E003F800000000  1039
218  00001FC00707BD5EB1A0  857
219  0FC000000000000003F0  450
220  058DAAAA9F203F000000  740
221  0000000000FC04F9B556  772
222  8E20FC00000000000000  426
223  003F0471AAAA9F27F000  958
224  0000000000000000FE4F9 492
225  BD5EB1BFC00000000000  843
226  00000003FD8DAAAAFFFF  1247
228  FFFFB5568B1F80000000  1154
229  000000000001F81AAAA   500
230  87E00000000000000000  359
231  000007E1BD5E9F800000  802
232  00000000000000000001F9 250
233  AAAAFE00000000000000  594
234  00000000007FB556F800  642
236  001FAAAAE00000000000  595
237  000000000000000078D5E 290
238  80000000000000000000  128
239  00000001AAAA80000000  469
240  00000000000000000001  1
241  B5568000000000000000  395
242  0000000001AAAA8000   469
244  0001BD5E800000000000  412
245  00000000000000001AAAA 341
246  80000000000000000000  128
247  00000001B55680000000  396
248  00000000000000000001  1
249  AAAA8000000000000000  468
250  0000000001BD5E8000   412
252  0001AAAA800000000000  469
253  00000000000000001B556 268
254  80000000000000000000  128
255  00000001AAAA80000000  469
256  00000000000000000001  1
257  BD5EC000000000000000  475
258  00000000003AAAA8000   471
260  0001B5568000000000000 396
261  00000000000000001AAAA 341
262  80000000000000000000  128
263  00000001BD5E80000000  412
264  00000000000000000001  1
265  AAAA8000000000000000  468
266  0000000001B5568000   396
268  0001AAAA800000000000  469
269  0000000000000011444   89
270  F89DFFFFFFFFFFFFFFFF  2445
271  FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF  2550
272  FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF  2550
273  FFE33FFFFFFFFFFFFFFF  2330
274  FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF  2550
275  FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF  2550
276  FFFFFFF171FFFC000000  1626
277  000000007FFFFFFFFFFF  1402
278  FFFFFFFFFFFC00000000  1527
279  0000007FFE38E8FFFBFF  1430
280  FFFFFFFFFFFFBFFFFFFF  2486
281  FFFFFFFFFFFFFFFFBFFFF 2546
282  FFFFFFFFFFBFFC5CE4FF  2293
283  F65555555555555ADFFF  1324
284  FFFFFFFFFFFFFFFFFFF6  2541
```



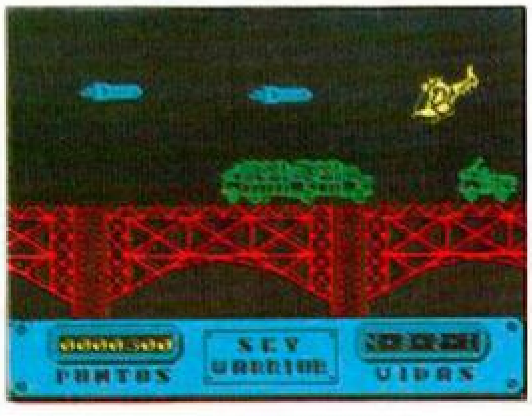

```
285  5555555555555DFFC9C   1226
286  E2FFEDAAAAAAAAAAAAA5  1903
287  6FFF0000000000000000  366
288  3FEDAAAAAAAAAAAAAA6F  1601
289  FD1CF1FFEBFFFFFFFFFF  2287
290  FFFEB7FF7FFFFFFFFFFF  2349
291  FFFFBFEAFFFFFFFFFFFF  2465
292  FEB7FE3CFFFFE0000000  1496
293  0000000067FF4FFFFFFF  1202
294  FFFFFFFCBFEB00000000  1443
295  0000067FFFCFFFFED00   1357
296  0000000000000B3FF4FFF 768
297  FFFFFFFFFFFCBFED0400  1959
298  38003800108B3FFFCFFFF 1324
299  EB000000000000063FF   589
300  7FFFC8F88F11FFFFBFEB  1926
301  44000400004001063FFFC 698
302  FFFFED00000000000000  747
303  B3FF7FFF86F89F11FFFF  1884
304  BFED440000400004001083 699
305  FFFCFFFFEB0000000000  1252
306  000063FF7FFF83F8BF93  1453
307  FFFFBFEB383838381838  1240
308  0063FFFCFFFFED000000  1353
309  000000000B3FF7FFFC1F8 1257
310  FF83FFFFBFED04000400  1332
311  200010B3FFFCFFFFEB00  1479
312  00000000000063FF7FFF  736
313  E0F8BFC7FFFFBFEB0400  1802
314  0400200010 63FFFCFFFF 1168
315  ED000000000000083FF   671
316  7FFFB0F89FC7FFFFBFED  2102
317  0400380003800108B3FFFC 818
318  FFFFEB00000000000000  745
319  63FF7FFF89F88FC7FFFF  1973
320  BFEB000000000000063   525
321  FFFCFFFFED5555555555  1679
322  5555E7FF7FFFFFFFFFFF  2058
323  FFFFBFED555555555555  1448
324  54E7FFFCFFFFEEAAAAAA  2080
325  AAAAAAAAC7FF7FFFFFFF  2026
326  FFFFFFFFBFEEAAAAAAAA  2129
327  AAAAAAC7FFFCFFFFFF7FF 2228
328  FFFFFFFFFFFFFFF8FFF7FFF 2310
329  FFFFFFFFFFFFFBFF7FFFF 2478
330  FFFFFFFFFFF8FFFFCFFFF 2435
331  FB555555555555551FFF  1132
332  7FFFFFFFFFFFFFFFFBFF9 2352
333  555555555555551FFFFC  1133
334  FFFFFC00000000000000  762
335  3FFF729E0E2E2F1E4C5F  898
336  BFFC0000000000000003F 506
337  FFFCFFFFFFF000000000  1272
338  00007FFF729C4626271C  827
339  444FBFFF000000000000  593
340  007FFFFFCFFFFFFFFFFF  2164
341  FFFFFFFFFFFF729C4626  1908
342  271C444FBFFFFFFFFFFF  1680
343  FFFFFFFFFFFCFFFFFFFF  2547
344  FFFFFFFFFFFFFFFF729C  2310
345  4626271C444FBFFFFFFF  1278
346  FFFFFFFFFFFFFFFFCFFFF 2547
347  FE2F11CC701E4F91FFFF  1398
348  711C062E2F1C445FBFFF  877
349  F9CF8F17F07E47FFFFFC  1821
350  FFFFFE2711C4745C470D  1308
351  FFFF701C4626271C444F  972
352  BFFFF9CF8F13E23C37FF  1660
353  FFFCFFFFFFE2711C0745C 1727
354  4707FFFF793C462231E   938
355  4C47BFFFF9CF8F11E23C  1495
356  1FFFFFFFCFFFFFE2711C0 1805
357  7C7C4783FFFF7FFFFFFF  1852
358  FFFFFFFFFBFFFF9CF8F11 2082
359  E23E0FFFFFFCFFFFFE2F  1876
360  11C07C7C47C1FFFF4FFF  1565
361  FFFFFFFFFFFFCBFFFF88F 2364
362  8F11E03F07FFFFFCFFFF  1726
363  FE3F11C47C7C4761FFFF  1456
364  4FFFFFFFFFFFFFFFCBFFF 2307
365  FC1F8F13E23D87FFFFFC  1629
366  F1FFFE3F93C67C7E4F13  1506
367  FFFF7FFFFFFFFFFFFFFF  2422
368  BFFFFE3F8F17E23C4FFF  1549
369  FE3CE4FFFFFFFFFFFFFF  2327
370  FFFFFFFF000000000000  1020
371  00003FFFFFFFFFFFFFFF  1848
372  FFFFFD1CE4FFFFFFFFFF  2294
373  FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF  2550
374  FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF  2550
375  FFFFFFFFFFC9CE4FFFFFF 2421
376  FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF  2550
377  FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF  2550
378  FFFFFFFFFFFFFFC5C71FF 2242
379  FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF  2550
380  FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF  2550
381  FFFFFFFFFFFFFFFFFFE38 2350
382  3FFFFFFFFFFFFFFFFFFF  2358
383  FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF  2550
384  FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF  2550
385  FFF01FFFFFFFFFFFFFFF  2311
386  FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF  2550
387  FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF  2550
388  FFFFFFE0000000000000  989
391  00000000000180000000  129
394  0000000000000003C000  195
397  00000000000000000007  7
398  00000000000000000010  16
399  00000000030000000070  160
400  00000000070000000070  224
401  0000000007800020807C 254
402  0002F8006C0003B001E6  768
403  000BBC07AE003E7E3F7C  755
404  005DFFFEEC001D8BBDC0  1387
405  001B10BB600023BD9F20  752
406  0023BB590000437D7000  615
407  004378600000086FAE000 894
408  0086E6C00001071F4000  659
409  010E7F8000013FBF0000  525
410  01FFDE600003FFE1C000  1249
411  061FA7000000003800000 260
412  0004E000000008800000  367
414  FFFFFE07C7FFFFF80787  1870
415  FFFFE00F07FFFF803F07  1464
416  FFFE00FF07FFF803FF03  1535
417  FFE003FF01FF8003FF01  1380
418  FE0003FC00F80001F000  998
419  E0000000000000000000  352
420  00000000000030000000  3
421  0F8000000FFF8000000F  556
```




```
422   FF0800000FFF1800007F    684
423   FE180007FFFE30000FFF    1112
424   FC30000FFFFC70001FFF    1220
425   FC40001FFFFC00000FFF    1124
426   F800000FFFF000000FFF    1028
427   F000001FFFF0C0007FFF    1340
428   FFF003FFFFFFFE00FFFFF   2012
429   FFE03FFFFFFFFFFFFFFF    2327
430   0000003000000000E010    288
431   0000038030000000E00070  305
432   0000380007000000E00070  504
433   000380000700000E08007C  397
434   003AF8006C00E38001E6    1048
435   0388BC07AE0E3E7E3F7C    900
436   385DFFFEECE01D8BBDC0    1667
437   001B1BBB6000023BD9F20   752
438   00238B5900000437D7000   615
439   00437B60000086FAE000    894
440   0006E6C000001071F4000   659
441   010E7F8000013F8F0000    525
442   01FFDE600003FFE1C000    1249
443   061FA7000000000380000   260
444   0004E0000000008800000   367
446   FFFFFE07C7FFFFF80787    1870
447   FFFFE00F07FFFF803F07    1464
448   FFFE00FF07FFF803FF03    1535
449   FFE003FF01FF8003FF01    1380
450   FE0003FC00F80001F000    998
451   E000000000000000000000  352
452   00000000000030000000000 3
453   0F8000000FFF8000000F    556
454   FF0800000FFF1800007F    684
455   FE180007FFFE30000FFF    1112
456   FC30000FFFFC70001FFF    1220
457   FC40001FFFFC00000FFF    1124
458   F800000FFFF000000FFF    1028
459   F000001FFFF0C0007FFF    1340
460   FFF003FFFFFFFE00FFFFF   2012
461   FFE03FFFFFFFFFFFFFFF    2327
467   00000800000000000000000 256
468   003DF6000000000FDC000E  556
469   001C38001C003BF4001C    443
470   0047FE003C00821E0038    601
471   0106170007802 0EF7FFE8  900
472   041DF77E4C081BEE71DC    1088
473   0837ED4FFC7FF7DB7838    1403
474   0FE017D91807F7EF0800    1004
475   03F7EF000001FBF40000    985
476   007DF000000308200000    408
477   00FFFC000000000000000   507
482   FFFFFFFFFFFF00000007F   1402
483   000000007F0000000007F   254
484   FF8000FFE0FF8000FFC0    1692
485   FF8001FFC0FF0000FF81    1470
486   FE0000FF81FC30007F01    1066
487   F86000003F0C0000001     780
488   E1C000001E3800000001    774
489   0000000001000000000001  2
490   000000000003E000000043  294
491   F000063FFF800007FFF     1224
492   F80001FFFFF80001FFFF    1518
493   F80001FFFFFE0001FFFF    1524
499   7FFFFFFFF00000000800000 1020
500   003DF6000000000FDC000E  556
501   001C38001C003BF4001C    443
502   0047FE003C00821E0038    601
503   0106170007802 0EF7FFE8  900
504   041DF77E4C081BEE71DC    1088
505   0837ED4FFC7FF7DB7838    1403
506   0FE017D91807F7EF0800    1004
507   03F7EF000001FBF40000    985
508   007DF000000308200000    408
509   00FFFC000000000000000   507
514   FFFFFFFFFFFF00000007F   1402
515   000000007F0000000007F   254
516   FF8000FFE0FF8000FFC0    1692
517   FF8001FFC0FF0000FF81    1470
518   FE0000FF81FC30007F01    1066
519   F86000003F0C0000001     780
520   E1C000001E3800000001    774
521   0000000001000000000001  2
522   000000000003E000000043  294
523   F000063FFF800007FFF     1224
524   F80001FFFFF80001FFFF    1518
525   F80001FFFFFE0001FFFF    1524
526   003C5E6E566E3C000000    520
528   0010000000038000000060  168
529   000000E0000001C00000    417
530   03C600000FD6000322C     524
531   2000662F40003E2CDFE0    798
532   3FEF27F8202FC0142010    928
533   DFD8200F30382300661 0   743
534   779FCF307CFFF9F8085F    1515
535   96C008401680 0CC01980   924
536   07800F000300006000000   159
537   0000FFC7FFFFFFF83FFFF   1860
538   FF03FFFFFE03FFFFFC0F    1802
539   FFFFF808FFFFE000FFFF    2010
540   80000FFF000000FFF0000   796
541   000F0000000003800000001 147
542   800000001800000001 8000 386
543   000300000000030000000003 9
544   0000000300000000003E000 230
```

```
545   001FE01FC03FE01FC03F    1051
546   F03FE07FF87FF0FF0010    1540
547   00000003800000000600000 152
548   00E0000001C00000003C6   618
549   00000FD6000033AC2000    484
550   66AF40003EACDFE03FEF    1324
551   27F8202FC0142010DFD8    1065
552   200F3078200060107 31F   505
553   C63077BFEF780DDF9B80    1434
554   0F401E800BC017800EC0    797
555   1D80007800F0003000600   316
556   00000000FF83FFFFFF03    1154
557   FFFFFE03FFFFFC0FFFFF    2054
558   F800FFFFE000FFFF8000    1628
559   8FFF00000FFF0000000F    683
560   0000000380000000018000  260
561   00018000000001800000003 261
562   0000000030000000000030000 6
563   00030000000003E000003F  293
564   E01FC03FE01FC03FE01F    1275
565   C03FF03FE07FF87FF0FF    1779
567   3FCE7E0000493599 8000   802
568   4D54998000551499FF00    955
569   5524A98080055252ABE80   1028
570   55352AA24051154AA140    807
571   490408A13F410400 8F05   582
572   7FFFFF80B54444444 80A2  1440
573   444444800824444444 80E2 1020
574   4444444815244444 4FE0F  888
575   7FFFFF835F0D6000FF58    1315
576   082000002080540000150   200
577   0380000000E000000000000 355
578   FFFFFFFFFFFF800000FFFF  1913
579   0000003FFF0000003FFF    636
580   000000007F000000003F    190
581   000000003F000000001F    94
582   000000001F00000000C00   43
588   E00FFE0003E00FFFF803    1241
589   F01FFFFC07F83FFFFE0F    1620
590   00000000003FCE7E0000    395
591   4925A98000 4D549A8000   850
592   55549CFF005544ACC080    1225
593   55252ABE8055252AA240    872
594   454428A14049448AA13F    905
595   410408BF057FFFFFF8085   1219
596   444444 80A24444444 8082 956
597   444444 808244444 480E2  1020
598   444444FFFF7FFFFFF831F   1513
599   0AA000FEA8082000020 8   642
600   0AA00002A80440000110    425
```

DUMP: 50.000
N.° DE BYTES: 6.000



LISTADO 4

```
1     03800000E0000000000000  355
2     8000007FFF0000003FFF    828
3     0000003FFF00000000 07F  445
4     000000003F0000000003F   126
5     000000001F000000001F    62
11    0000000000E00FFE0003    496
12    E00FFFF803E00FFFF803    1490
13    F01FFFFC07F83FFFFE0F    1620
14    00FE0000007FFFFC1FB3    1098
15    6DB66579DB6B127986DB    1379
16    0FB36DB60077FFFC00FE    1365
20    00000000000FE00000077   373
21    FFFC0FB3B6D612796DB8    1532
22    6579D8681FB3B6D6007F    1281
23    FFFC00FE000000000000000 761
32    0000000000040000000002  66
33    1000000000022000000095  199
34    5000000000882800000055  431
35    5C000002B28C2000000 40  508
36    5500000008A8000000010   367
37    2400000000000000000000  36
42    000000000000000000FFFF  510
43    FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF    2550
44    FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF    2550
45    FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF    2550
46    FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF    2550
47    FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF    2550
48    FFFFFFFFFFFF8FFFFFFFFD  2484
49    EFFFFFFFF81DFFFFFF60    2142
50    07FFFFFF80037FFFFF80    1668
51    01FFFFFD0000DFFFFFA0    1657
52    01FFFFFF700FFFFFFFEF    1897
53    DBFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF  2514
```

```
54    FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF    2550
55    FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF    2550
56    FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF    2550
57    FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF    2550
58    FFFFFFFFFFFFFFFF0000    2040
62    000000000090800000001   281
63    14000000028A2000000 13  211
64    41080000A8AAE0000012    653
65    51140000 8A0AA8000251   500
66    1545000002A82A8000155   516
67    5C130004B28CA4000044    665
68    55410000AA802A000010    506
69    4540000011AA2A8000045   559
70    550500000009A4000000 15 329
71    2450000000009000000002  127
72    4400000000000000000000  68
73    2000000000000000000000  32
74    0000000000000000FFFF    510
75    FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF    2550
76    FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF    2550
77    FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF    2550
78    FFFFFFFFFF7677FFFFFFFE  2261
79    C3FFFFFFFFC005FFFFFC0   2009
80    0077FFFF00001FFFFF80    1298
81    0008FFFF400007FFFD80    1228
82    0002FFFF800003FFFE80    1280
83    0000FFF8000001FFFF80    1145
84    0002FFFF400005FFFFE0    1315
85    000FFFFEE00017FFFFB8    1465
86    003AFFFFFE003FFFFFEA    1629
87    C1AFFFFFFFFC6FFFFFFFD   2349
88    BBFFFFFFFFFFFFFFFFFFF   2482
89    DFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF   2518
90    FFFFFFFFFFFFFFFF0000    2040
92    00000000018000000000 0  129
93    0240000008AA14000001    265
94    545000010AA921800051    586
95    1454000002A8AA8000013   599
96    4115400228AAA0100552    625
97    5109402 88AAAAA800151   882
98    551550222A82A8A81555    834
99    5D13500A328AA4A81144    807
100   5541100AAA882AA02550    801
101   55515000 28AA2AA201055  899
102   5585400280AA482004 15   711
103   44510000A08AA8000011    632
104   45540000 0AAAA0000021   526
105   55080000000280000000 0  261
106   00000000000000000FFFF   510
107   FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF    2550
108   FFFFFFFFFFE7FFFFFFFFF   2421
109   FDBFFFFFFF755E8FFFFFE   2285
110   ABAFFFFFEF556DE7FFFAE   1964
111   EBABFFFFD575577FFFEC    1951
112   BEEABFFDD7555FEFFAAD    1925
113   AEF68FD77555557FFEAE    1668
114   AAEAAFDDD57D5757EAAA    1716
115   A2ECAFF5CD755857EEBB    1743
116   AABEEFF55577D55FDAAF    1749
117   AAAEAFFD455D55DFEFAA    1651
118   AA7ABFFD7F55B7DFF8EA    1839
119   BBAEFFFF5F7557FFFFEE    1918
120   8AABFFFFF5555FFFFFDE    2024
121   AAF7FFFFFFFD77FFFFFFFF  2289
122   FFFFFFFFFFFFFFFFFFF8AC  2460
123   0520C8001E0002460000    339
124   00FFFFA000F881010881    1233
125   7E000000107EC0000AAF8   791
126   0000F8810108817E0000    697
127   0107EC0000DDAA0800F8    891
128   81010881 7E00000107EC   685
129   00008DDE0800F8810108    853
130   817E00000107EC0800AA    677
131   EE0800F88101088 17E00   935
132   000107EC0800FD550800    598
133   F8810108817E00000107    697
134   EC0800FFFF0800008204    952
135   18ECFF48000204040000    597
136   C0006000888305 1874FF   1003
137   4800020405000000 19E78  362
138   00008204180 6FF480002   549
139   0404000079CF60000 8883  747
140   051801FF480002040500    368
141   00F3D870000 68B50408F6  1122
142   FF0A00024D040000E66F    689
143   2000688504 08EFFF3C00   883
144   024D080000 9EC1200068   574
145   B504089CFF2200020F0D    668
146   00000183200068850408    461
147   0000000000 20F04050080  154
148   DF20006885040800000 0   552
149   00020F0601002F802000    279
150   6885040800000000024F    378
151   030100CC0F200007FC7F    641
```

DUMP: 40.000
N.° DE BYTES: 1.507



ELÉCTRICA

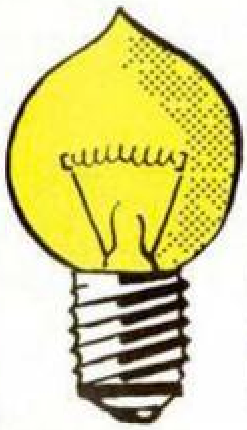
Esta corta *rutina* de *Carlos Vázquez*, de Ceuta, realiza un curioso efecto en el borde de la pantalla, siendo posible su modificación si cambiamos la línea 40 por

RANDOMIZE USR 30000:
PAUSE 0.6: GO TO 40

```
  10 FOR a=3e4 TO 30017: READ b:
 POKE a,b: NEXT a
  20 DATA 62,7,1,0,0,205,155,34,
61,184,16,249,62,7,205,155,34,20
1
  30 PRINT AT 11,11;"ELECTRICA"
  40 RANDOMIZE USR 3E4: GO TO 40
```

LISTADO ENSAMBLADOR

```
10          LD    A,7
20          LD    BC,0
30  AG      CALL  8859
40          DEC   A
50          CP    0
60          DJNZ  AG
70          LD    A,7
80          CALL  8859
90          RET
```



EFECTOS DEL PAPEL

Creemos que el título de este truco indica perfectamente lo que podréis realizar con su ayuda. El responsable, Raúl Martín, de Barcelona, nos indica en su carta que debereis teclear primero el listado 1 con la ayuda del Cargador Universal de Código Máquina, para despues introducir el listado 2 que es un ejemplo de las posibilidades de la rutina.

LISTADO 1

```
 1  AF3204583E1F3200583E  616
 2  1732015B21005822025B  413
 3  060CC52A025B3A005B47  570
 4  3A045B772310FC3A015B  725
 5  473A045B112000771910  433
 6  FC2A025B3A015B473A04  670
 7  5B112000771910FC3A00  610
 8  5B473A045B772310FC77  856
 9  2A025B01210009220258  305
10  21005B35352335352601  410
11  3A045B6F4D0A00CD8503  740
12  C110A53A045BFE38C8C6  1235
13  081886C9000000000000  367
```

DUMP: 40.000
N.° DE BYTES: 125

LISTADO 2

```
  10 REM EJEMPLOS
  20 FOR F=1 TO 6: READ A,B: POK
E 40104,A: FOR N=0 TO B: RANDOMI
ZE USR 4E4: NEXT N: NEXT F
  30 DATA 77,2,17,5,90,20,110,1,
92,15,96,10
```

EFECTOS DEL BORDE

Alfredo Vegas, de Madrid, nos ha enviado el siguiente truco en código máquina que realiza efectos en el BORDER. Para poder utilizar esta rutina, deberéis cargarla en la dirección 60.000 y activarla con el RANDOMIZE correspondiente.

Antes deberéis haber introducido los siguientes POKES para especificar los parámetros que la rutina utiliza:

POKE 60006, duración (1-127)
POKE 60020, color (0-7)
POKE 60029, anchura de línea (1-255)

La rutina es totalmente reubicable, por lo que es fácilmente incorporable a vuestros programas.

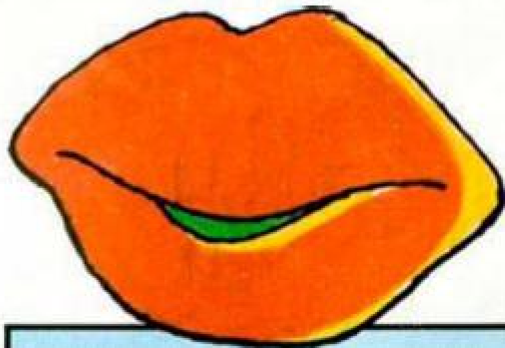
```
1  213F05E52100FFCB7F28  1116
2  0321900C0813DD2BF33E  796
3  024710FED3FEEE0F060A  1077
4  2D20F5052520F1C90000  838
```

DUMP: 50.000
N.° DE BYTES: 38

BOCAZAS

No, no es ningún insulto, sino el título del truco que nos ha enviado Rafael Ballester, de Castellón, con el que demuestra la utilidad del Disco-Ram que poseen los modelos 128 K de Sinclair para algún tipo de animación.

```
  10 BORDER 7: PAPER 7: INK 2: C
LS
  20 LET n=1: LET l=0
  30 FOR i=5 TO 2 STEP -1
  40 LET n=n+1
  50 CIRCLE 128,88,50
  60 PLOT 98,108: DRAW 20,0,PI/i
: DRAW -20,0,PI/i
  70 CIRCLE 108,108,10: CIRCLE 1
08,108,(1.15*i)-(i+n)
  80 PLOT 138,108: DRAW 20,0,PI/
i: DRAW -20,0,PI/i
  90 CIRCLE 148,108,10: CIRCLE 1
48,108,(1.15*i)-(i+n)
 100 PLOT 128,93+(i*-1.5): DRAW
0,15: DRAW -15,-15: DRAW 30,0: D
RAW -15,15
 110 LET l=l+.5
 120 FOR a=0 TO .5+1
 130 CIRCLE 108,108,a: CIRCLE 14
8,108,a
 140 NEXT a
 150 PLOT 103,63: DRAW 50,0,2*PI
/i: DRAW -50,0,2*PI/i
 160 IF i=2 THEN PRINT AT 18,9;"
¡AAAAAAAAAAAAH!"
 170 SAVE "M:BOCA"+STR$ (I)+".DI
B"SCREEN$
 180 CLS
 190 NEXT I
 200 FOR I=5 TO 2 STEP -1
 210 LOAD "M:BOCA"+STR$ (I)+".DI
B"SCREEN$
 220 IF I=2 THEN PLAY "Y1T80O2V1
0Ud"
 230 NEXT I
 240 GO TO 200
```





LISTA DE VARIABLES

Alfredo Vegas, se ha tomado en serio lo de colaborar habitualmente en esta sección. Buena prueba de ello es esta nueva rutina que al ser activada con RANDOMIZE USR 6222: PAUSE 0, tras haber sido cargada en esa dirección, lista todas las variables del programa Básic que tengáis en memoria en ese momento, tanto las numéricas y alfanuméricas como las matrices y las variables de control de los bucles FOR...NEXT.

La rutina no puede ser relocalizada, por lo que resulta indispensable cargarla en la dirección anteriormente mencionada.

```
 1  2A4B5C7ECB7FCA54EBCB  1389
 2  77CA5CEBCB6FCAAEEBC3  1768
 3  CAEBCB6FCAE1EBC364EB  1943
 4  CB6FCA92EBC375EBE61F  1705
 5  473E600B0D7110600193E  730
 6  0DD7C341EBE61F473E60  1213
 7  B0D7237ECB7F2003D718  1156
 8  F7E67FD7110600193E0D  942
 9  D7C341EBE61FFE00C847  1496
10  3E600B0D73E28D73E29D7  1184
11  235E235619233E0DD7C3  795
12  41EBE61F473E600B0D73E  1243
13  24D73E28D73E29D7235E  1015
14  232419233E0DD7C341EB  916
15  E61F473E600B0D73EEBD7  1393
16  3EF3D7111300193E0DD7  871
17  C341EBE61F473E600B0D7  1376
18  3E24D7235E235619233E  685
19  0DD7C341EB0000000000  723
```

DUMP: 40.000
N.° DE BYTES: 185



TEXTOS EN MOVIMIENTO

José Jiménez, de Ávila, ha desarrolado el siguiente truco con el que se pueden presentar en pantalla textos en movimiento.

```
 10 FOR x=3 TO 20
 20 LET z$=" J.J.G. "
 30 PRINT AT 5,X;Z$
 40 PRINT INK 7;AT 5,X-1;" "
 50 NEXT X
 60 FOR Z=-15 TO -9
 70 LET A$="PRESENTA"
 80 PRINT AT Z,9;A$
 90 PRINT INK 7;AT Z-1,9;"
"
100 NEXT Z
110 FOR X=-20 TO -1
120 LET D$="TEXTO MOV."
130 PRINT AT 15,X;D$
140 PRINT INK 7;AT 15,X-10;"
150 NEXT X
160 PAUSE 0
170 SAVE "TEXMOV" LINE 10
```

GENERADOR DE ROMBOS

Alejandro González, de Madrid, nos ha enviado la siguiente rutina en código máquina con la que se generan rombos, achatándolos primero sobre un eje y luego sobre el otro. El efecto es de lo más sencillo y aparente, por lo que podréis incorporarlo a vuestras propias presentaciones.

La rutina no es reubicable por lo que deberéis cargarla en la dirección 6ØØØØ, activándola con el RANDOMIZE USR de costumbre.

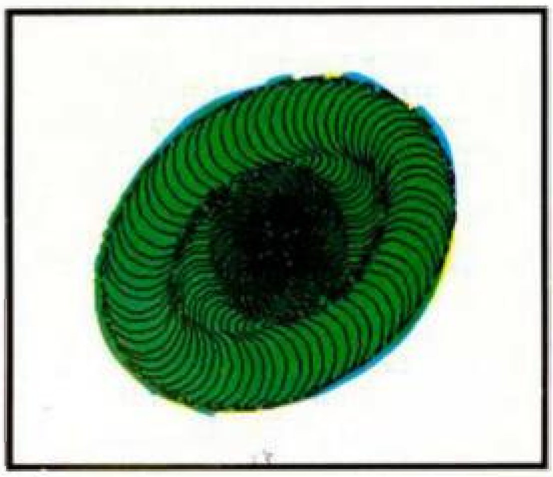
```
 1  014058CDE5223E033291 881
 2  5C0640DD21D2EACD8EEA 1489
 3  10F704DD21D2EACD8EEA 1594
 4  CB7028F4018098CDE522 1348
 5  0E40DD21D4EACDC8EA3E 1479
 6  00B90D20F30CDD21D4EA 1185
 7  CDC8EACB7128F4C360EA 1764
 8  3E80014040F5DD5E00DD 1100
 9  5601CD8A24DD23DD23F1 1267
10  0F30E8C97832AAEAC5CD 1475
11  A6EAC1C97932A9EAC5CD 1770
12  A6EAC1C9010101FFFFFF 1562
13  FF01010101FFFFFFFF01 1280
14  01010000000000000000 2
```

DUMP: 40.000
N.° DE BYTES: 132

AMEBA

Por si alguien todavía no conoce a este ser microscópico, Armando Sobrado, de Madrid, nos ha enviado un retrato computerizado de dicho ser.

```
  5 REM AMEBA
 10 OVER 1: BORDER 0: PAPER 0:
INK 4: CLS
 20 FOR N=1 TO 360 STEP 5
 30 LET R=N*PI/180
 40 LET X=COS R*40
 50 LET Y=SIN R*40
 60 PLOT 128,88
 70 DRAW X,Y,2: DRAW (X/2),(X/2
),2
 80 DRAW X,Y,-3.5
 90 NEXT N
100 PAUSE 0
```





CÓCTEL DE RUTINAS

Pedro Amador López, de Madrid, nos ha enviado cuatro rutinas que pasamos a explicar a continuación.

La primera de ellas (listado 1), que ocupa sólo 21 bytes, realiza un relámpago en pantalla, quedando todos los atributos intactos. En el caso de que se desee utilizar la rutina con el archivo de presentación, es decir, sin modificar los atributos, habrá que modificar la línea 3Ø por la siguiente:

3Ø DATA 1,Ø,1,17,Ø,24,33,Ø,64,52,35,.......,2Ø1

y si queremos que modifique atributos y archivo de presentación, tendremos que poner:

3Ø DATA 1,Ø,1,17,Ø,27,33,Ø,64,52,35,.......,2Ø1

La segunda rutina (listado 2), realiza un bonito efecto de barrido de pantalla de arriba a abajo.

La tercera (listado 3) es una mezcla de las dos anteriores en 92 bytes, omitiéndose la utilización del archivo de pantalla para poder acelerar su velocidad.

Por último, la cuarta rutina (listado 4) realiza un CLS especial basándose en la estructura de la rutina 2, es decir, una especie de cursor barre la pantalla, con la diferencia de que además borra.

Todas las rutinas son totalmente reubicables.

LISTADO 1

```
 10 REM RUTINA 1' RELAMPAGO DE
PANTALLA
 20 FOR F=3E4 TO 30021: READ A:
 POKE F,A: NEXT F
 30 DATA 1,0,1,17,0,3,33,0,88,5
2,35,27,122,179,32,249,11,120,17
7,32,238,201
 40 LIST : FOR F=22528 TO 23296
 50 POKE F,RND*255
 60 NEXT F
 70 RANDOMIZE USR 3E4
 80 STOP
```

LISTADO 2

```
 10 REM RUTINA 2' PASADA POR LA
  PANTALLA
 20 FOR F=30025 TO 30049: READ
A: POKE F,A: NEXT F
 22 DATA 17,0,3,33,0,88,126,245
,6,255,62,0,119,60,16,252,241,11
9,35,27,122,179,32,238,201
 30 FOR F=0 TO 21: PRINT PAPER
RND*7; INK RND*7;"MICROHOBBY
    MICROHOBBY       "
 40 NEXT F
 50 RANDOMIZE USR 30025: STOP
```

LISTADO 3

```
 10 REM RUTINA 3' MEZCLA DE LAS
 RUTINAS 1' Y 2'
 20 FOR F=30050 TO 30092: READ
A: POKE F,A: NEXT F
 22 DATA 6,255,17,0,3,33,0,88,5
2,35,27,122,179,32,249,16,241,17
,0,3,33,0,88,126,245,6,255,62,0,
119,60,16,252,241,60,119,35,27,1
22,179,32,237,201
 25 CLS : FOR F=22528 TO 22528+
63: POKE F,RND*255: NEXT F
 30 FOR F=2 TO 21: PRINT PAPER
RND*7; INK RND*7;"MICROHOBBY
   MICROHOBBY       "
 40 NEXT F
 50 RANDOMIZE USR 30050: STOP
```

LISTADO 4

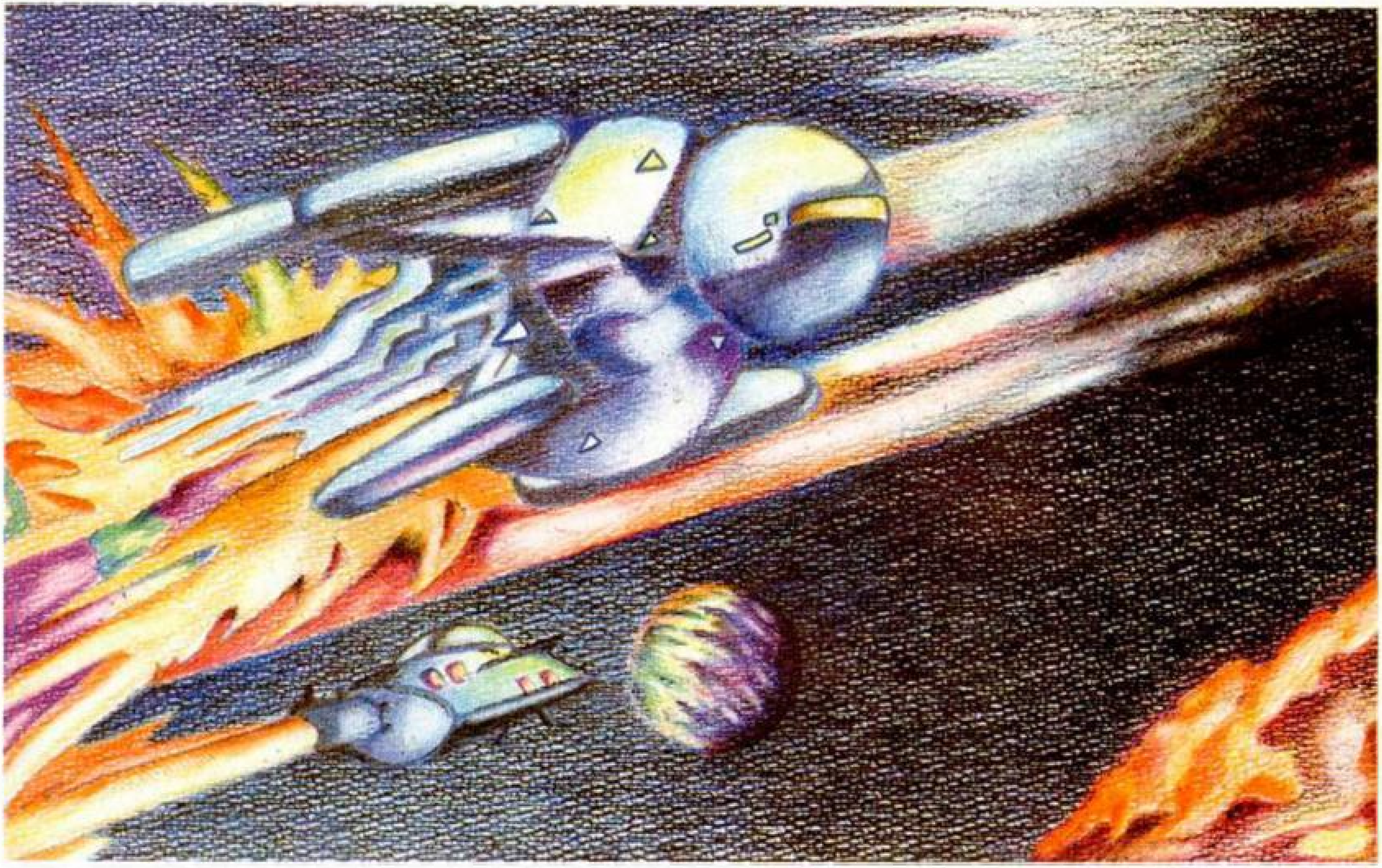
```
 10 REM RUTINA 4'  CLS ESPECIAL
 20 FOR F=30100 TO 30122: READ
A: POKE F,A: NEXT F
 22 DATA 17,0,3,33,0,88,6,255,6
2,0,119,60,16,252,54,63,35,27,12
2,179,32,240,201
 25 CLS : FOR F=22528 TO 22528+
63: POKE F,RND*255: NEXT F
 30 FOR F=2 TO 21: PRINT PAPER
RND*7; INK RND*7;"MICROHOBBY
    MICROHOBBY       "
 40 NEXT F
 50 RANDOMIZE USR 30100: STOP
```



MOVIMIENTO DE SPRITES (y III)

Como ya os anunciábamos en el n.° anterior, en este capítulo final hablaremos de las rutinas de lectura de teclado y de movimiento, quizás las fundamentales del programa.

Miguel DÍAZ



Al entrar en la rutina, IX debe estar apuntando a la tabla de variables del sprite para el cual se va a hacer la lectura.

Los códigos de movimiento devueltos son los correspondientes al kempston, tanto si utilizamos teclado como joystick, y son los siguientes:

0 = Ninguna tecla pulsada o joystick quieto.
1 = Palanca o tecla a la derecha.
2 = Palanca o tecla a la izquierda.
4 = Palanca o tecla abajo.
8 = Palanca o tecla arriba.
16 = Botón de disparo.

Para las diagonales, se suman los códigos de las dos direcciones que la componen, lo mismo para movimiento y botón de disparo a la vez.

El procedimiento es diferente si queremos leer el teclado o el kempston, en el primer caso hay que dar un valor a A para leer una semifila en concreto y ver qué bits están bajados o subidos, mientras que el kempston devuelve el código directamente en A (utilizando IN A, claro). Por esto la rutina sigue dos caminos diferentes según la opción que hayamos elegido, teniendo partes en común, por lo que puede parecer enrevesada al estar continuamente saltando hacia atrás y adelante.

Como hemos dicho, para leer el teclado con IN A (254), primero hay que darle un valor a A y después hacer AND n para ver si ha sido pulsada la tecla que leíamos, como el código que debe devolverse es distinto al de la tecla, se construye una tabla que contenga los valores de las teclas y los respectivos códigos que deben devolverse.

El valor de una tecla se representa con dos bytes, el primero el valor de la semifila y el segundo el número n, con el cual se hace el AND con el valor devuelto en el port. Después de estos dos números va el código que debe devolverse (el que devolvería el kempston).

La variable en la que se guarda el resultado es (IX + 16), la información que contiene es:

Bits 0-5: aquí se pone el valor devuelto.

Bits 6 y 7: en ellos va la dirección última en que estaba mirando el sprite, para que si se para sepamos en qué dirección exacta debemos imprimirle.

Lo primero que hacemos es borrar el antiguo movimiento, contenido en los bits 0-5 y guardar en A el número de port que estamos leyendo. Este valor lo tomamos del segundo byte de la instrucción IN A (N), por lo que para cambiar de opción lo único que hay que hacer es poner este byte a 254 ó 31.

Después ponemos en HL la dirección de la tabla de teclas y en C el número de éstas que vamos a leer; no contamos las diagonales ya que éstas se leen al pulsar dos teclas a la vez, por ejemplo, arriba y derecha.

Después de esto entramos en uno de los bucles del programa, vamos a ver primero el camino seguido al leer el teclado:

Cargamos en A el contenido de HL, que corresponde al valor de la semifila en que está la primera tecla, de aquí saltamos a la parte de lectura, donde leemos el port con el registro A y comparamos A' con 31 para ver qué dispositivo estamos usando, en nuestro caso el resultado es NZ y saltamos a la etiqueta TECLAS.

TECLAD

```
4650 TECLAD LD   A,(IX+16)
4660        AND  %11000000
4670        LD   (IX+16),A
4680        LD   A,(LEE+1)
4690        EX   AF,AF'
4700        LD   HL,TABTEC
4710        LD   C,4
4720 OTRA   LD   A,(HL)
4730        JR   LEE
4740 TECLAS EX   AF,AF'
4750        INC  HL
4760        AND  (HL)
4770        JR   Z,PULSA
4780        INC  HL
4790        INC  HL
4800        XOR  A
4810        JR   GUARDA
4820 PULSA  INC  HL
4830        LD   A,(HL)
4840        INC  HL
4850        JR   GUARDA
4860 LEE    IN   A,(31)
4870        EX   AF,AF'
4880        CP   31
4890        JR   NZ,TECLAS
4900        EX   AF,AF'
4910 GUARDA OR   (IX+16)
4920        LD   (IX+16),A
4930        DEC  C
4940        JR   NZ,OTRA
4950        BIT  0,A
4960        JR   Z,$+6
4970        RES  1,(IX+16)
4980        BIT  2,A
4990        JR   Z,$+6
5000        RES  3,(IX+16)
5010        LD   A,(IX+16)
5020        AND  %00111111
5030        RET  Z
5040        LD   B,A
5050        AND  3
5060        RRCA
5070        RRCA
5080        LD   C,A
5090        LD   A,B
5100        OR   C
5110        LD   (IX+16),A
5120        RET
```

SUB. DE MOV.

```
5130 NPOS   LD   B,(IX+20)
5140        CP   B
5150        RET  Z
5160        LD   B,A
5170        LD   A,(IX+19)
5180        EX   AF,AF'
5190        LD   C,(IX+13)
5200        CALL CAMBIA
5210        RET
5220 MARR   LD   A,(IX+3)
5230        DEC  A
5240        DEC  A
5250        CP   96
5260        RET  NC
5270        LD   (IX+3),A
5280        LD   DE,-56
5290        LD   L,(IX+4)
5300        LD   H,(IX+5)
5310        ADD  HL,DE
5320        LD   (IX+4),L
5330        LD   (IX+5),H
5340        DEC  (IX+6)
5350        RET
```

```
5360 MABA   INC  (IX+3)
5370        INC  (IX+3)
5380        LD   DE,56
5390        LD   L,(IX+4)
5400        LD   H,(IX+5)
5410        ADD  HL,DE
5420        LD   (IX+4),L
5430        LD   (IX+5),H
5440        INC  (IX+6)
5450        RET
5460 MIZQ   INC  (IX+8)
5470        LD   A,(IX+8)
5480        CP   (IX+7)
5490        JR   NZ,NOCAI
5500        LD   (IX+8),1
5510        LD   L,(IX+11)
5520        LD   H,(IX+12)
5530        LD   (IX+9),L
5540        LD   (IX+10),H
5550        DEC  (IX+2)
5560        LD   A,(IX+2)
5570        CP   28
5580        RET  NC
5590        LD   L,(IX+4)
5600        LD   H,(IX+5)
5610        DEC  HL
5620        LD   (IX+4),L
5630        LD   (IX+5),H
5640        RET
5650 NOCAI  LD   E,(IX+14)
5660        LD   D,(IX+15)
5670        LD   L,(IX+9)
5680        LD   H,(IX+10)
5690        ADD  HL,DE
5700        LD   (IX+9),L
5710        LD   (IX+10),H
5720        RET
5730 MDER   INC  (IX+8)
5740        LD   A,(IX+8)
5750        CP   (IX+7)
5760        JR   NZ,NOCAD
5770        LD   (IX+8),1
5780        LD   L,(IX+11)
5790        LD   H,(IX+12)
5800        LD   (IX+9),L
5810        LD   (IX+10),H
5820        INC  (IX+2)
5830        RET  Z
5840        LD   A,(IX+2)
5850        CP   28
5860        RET  NC
5870        LD   L,(IX+4)
5880        LD   H,(IX+5)
5896        INC  HL
5900        LD   (IX+4),L
5910        LD   (IX+5),H
5920        RET
5930 NOCAD  LD   E,(IX+14)
5940        LD   D,(IX+15)
5950        LD   L,(IX+9)
5960        LD   H,(IX+10)
5970        ADD  HL,DE
5980        LD   (IX+9),L
5990        LD   (IX+10),H
6000        RET
6010 INCPOS INC  (IX+8)
6020        LD   A,(IX+8)
6030        CP   (IX+7)
6040        JR   NZ,NXTP
6050        LD   (IX+8),1
6060        LD   L,(IX+11)
6070        LD   H,(IX+12)
6080        LD   (IX+9),L
```

```
6090        LD   (IX+10),H
6100        RET
6110 NXTP   LD   E,(IX+14)
6120        LD   D,(IX+15)
6130        LD   L,(IX+9)
6140        LD   H,(IX+10)
6150        ADD  HL,DE
6160        LD   (IX+9),L
6170        LD   (IX+10),H
6180        RET
6190 SALE   LD   A,(IX+13)
6200        AND  A
6210        RET  NZ
6220        LD   A,(IX+2)
6230        CP   28
6240        JR   Z,SISALE
6250        LD   B,(IX+2)
6260        LD   A,(IX+1)
6270        SRL  A
6280        ADD  A,B
6290        JR   Z,SISALE
6300        LD   A,(IX+3)
6310        CP   96
6320        RET  C
6330 SISALE CALL ELIM
6340        RET
```

MOVER

```
6350 MOVER  LD   HL,ORD_N
6360        LD   A,(NSPRIT)
6370        LD   B,A
6380 BUCSPR PUSH BC
6390        PUSH HL
6400        LD   A,(HL)
6410        LD   (N_LIS),A
6420        LD   L,A
6430        LD   H,0
6440        LD   E,L
6450        LD   D,H
6460        ADD  HL,HL
6470        ADD  HL,HL
6480        ADD  HL,DE
6490        ADD  HL,HL
6500        ADD  HL,HL
6510        ADD  HL,DE
6520        LD   BC,BUFSP
6530        ADD  HL,BC
6540        PUSH HL
6550        POP  IX
6560        LD   L,(IX+19)
6570        LD   H,0
6580        LD   BC,T_SPR
6590        ADD  HL,HL
6600        ADD  HL,BC
6610        LD   C,(HL)
6620        INC  HL
6630        LD   B,(HL)
6640        LD   H,0
6650        LD   L,(IX+20)
6660        LD   E,L
6670        LD   D,H
6680        ADD  HL,HL
6690        ADD  HL,DE
6700        ADD  HL,HL
6710        ADD  HL,BC
6720        PUSH IX
6730        LD   A,(IX+16)
6740        RLCA
6750        RLCA
6760        AND  3
6770        JR   Z,$+6
6780        XOR  (HL)
6790        CALL NZ,INV
6800        POP  IX
6810        CALL PINTA
6820        CALL LECT
6830        LD   A,(IX+16)
6840        AND  15
6850        LD   L,A
6860        LD   H,0
6870        LD   BC,TABLA
```

```
6880        ADD  HL,HL
6890        ADD  HL,BC
6900        LD   A,(HL)
6910        INC  HL
6920        LD   H,(HL)
6930        LD   L,A
6940        JP   (HL)
6950 NXTSP  CALL SALE
6960        POP  HL
6970        INC  HL
6980        POP  BC
6990        DJNZ BUCSPR
7000        RET
7010 DIARIZ LD   A,4
7020        CALL NPOS
7030        CALL MIZQ
7040        CALL MARR
7050        JR   NXTSP
7060 DCHA   LD   A,2
7070        CALL NPOS
7080        CALL MDER
7090        JR   NXTSP
7100 IZDA   LD   A,2
7110        CALL NPOS
7120        CALL MIZQ
7130        JR   NXTSP
7140 ABAJO  XOR  A
7150        CALL NPOS
7160        CALL MABA
7170        CALL INCPOS
7180        JR   NXTSP
7190 DIABDE LD   A,3
7200        CALL NPOS
7210        CALL MDER
7220        CALL MABA
7230        JR   NXTSP
7240 DIABIZ LD   A,3
7250        CALL NPOS
7260        CALL MIZQ
7270        CALL MABA
7280        JR   NXTSP
7290 ARRIBA LD   A,1
7300        CALL NPOS
7310        CALL MARR
7320        CALL INCPOS
7330        JR   NXTSP
7340 DIARDE LD   A,4
7350        CALL NPOS
7360        CALL MDER
7370        CALL MARR
7380        JR   NXTSP
```

ENTRA

```
7390 ENTRA  LD   A,191
7400        IN   A,(254)
7410        AND  1
7420        RET  NZ
7430        LD   A,(NSPRIT)
7440        CP   7
7450        RET  Z
7460        LD   A,R
7470        AND  7
7480        LD   L,A
7490        LD   H,0
7500        LD   BC,T_ENTR
7510        ADD  HL,HL
7520        ADD  HL,HL
7530        ADD  HL,HL
7540        ADD  HL,HL
7550        ADD  HL,HL
7560        ADD  HL,BC
7570        XOR  A
7580        LD   C,A
7590        EX   AF,AF'
7600        LD   B,(HL)
7610        INC  HL
7620        LD   E,(HL)
7630        INC  HL
7640        LD   D,(HL)
7650        INC  HL
```

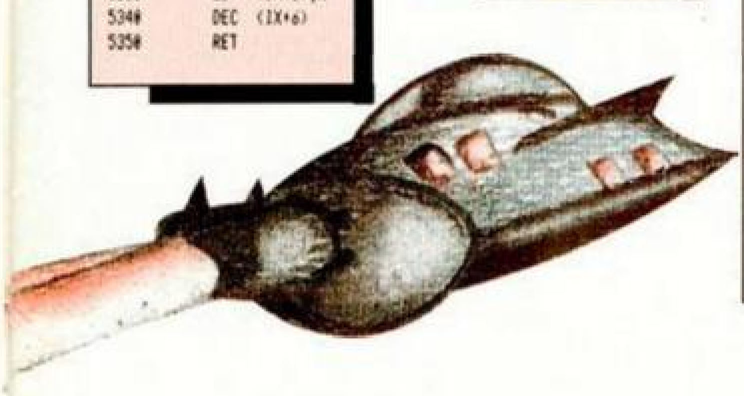
```
7660        PUSH DE
7670        EXX
7680        POP  DE
7690        EXX
7700        LD   A,(HL)
7710        INC  HL
7720        PUSH HL
7730        CALL INCLU
7740        POP  HL
7750        LD   A,(HL)
7760        LD   (IX+16),A
7770        LD   (IX+17),L
7780        LD   (IX+18),H
7790        RET
```

LECT

```
7800 LECT   LD   A,(IX+13)
7810        AND  A
7820        JR   Z,MOVDE
7830        CALL TECLAD
7840        RET
7850 MOVDE  LD   L,(IX+17)
7860        LD   H,(IX+18)
7870        LD   A,(IX+16)
7880        AND  %11000000
7890        LD   (IX+16),A
7900        LD   B,(HL)
7910        OR   B
7920        AND  %00111111
7930        JR   Z,$+12
7940        AND  3
7950        RRCA
7960        RRCA
7970        LD   C,A
7980        LD   A,B
7990        OR   C
8000        LD   (IX+16),A
8010        INC  HL
8020        DEC  (HL)
8030        RET  NZ
8040        INC  HL
8050        LD   A,(HL)
8060        DEC  HL
8070        LD   (HL),A
8080        INC  HL
8090        INC  HL
8100        LD   A,(HL)
8110        CP   255
8120        JR   NZ,NOFIN
8130        LD   DE,-27
8140        ADD  HL,DE
8150 NOFIN  LD   (IX+17),L
8160        LD   (IX+18),H
8170        RET
```

VARS

```
8180 TABLA  DEFW NXTSP,DCHA,IZDA,0,AB
AJO,DIABDE,DIABIZ,0,ARRIBA
8190        DEFW DIARDE,DIARIZ
8200 FINBUF DEFW 65281
8210 NSPRIT DEFB 0
8220 N_LIS  DEFB 0
8230 TABTEC DEFB #DF,2,2,#DF,1,1,#FB,
1,8,#FD,1,4
8240 D_PANT EQU  17634
8250 FONDO  EQU  62333
8260 BUFSP  EQU  65281
8270 P_INT  EQU  59645
8280 ORD_N  EQU  59624
8290 T_SPR  EQU  52514
8300 ORD_P  EQU  59635
8310 T_ENTR EQU  35000
8320 INI_RO EQU  231
```



Ahora preservamos el valor de A' y hacemos AND con el valor de A y el siguiente byte de la tabla, si hemos pulsado la tecla el resultado será Z y saltaremos a PULSA, si no movemos HL a la siguiente tecla, ponemos A a 0 y saltamos a la parte en que almacena el valor (GUARDA).

En PULSA tomamos el siguiente byte apuntando por HL (código de movimiento), dejamos HL apuntando a la siguiente tecla y saltamos a GUARDA.

Para almacenar el valor (GUARDA), vamos haciendo un OR con el valor de cada tecla y (IX + 16), para devolver también código si se pulsan varias teclas a la vez, decrementamos el registro contador y volvemos al principio si quedan teclas por leer.

Para leer el kempston el camino es más sencillo, hasta la lectura del port el proceso es el mismo, pero de aquí pasamos directamente a GUARDA.

Una vez terminada la lectura se comprueba que no se haya pulsado a la vez arriba y abajo o derecha e izquierda, y se ponen los bits 6 y 7 de (IX + 16) según la dirección en que haya quedado mirando el sprite, 01nnnnnn si es a derecha y 10nnnnnn si es a izquierda.

La rutina de movimiento (MOVER)

Consta en realidad de muchas subrutinas cortas y de un bucle principal. Las subrutinas realizan las tareas de actualización de variables, cambio de posición de animación, etc.

En primer lugar está la subrutina NPOS, que cambia los datos de la posición de movimiento antigua por la que corresponda en el caso de que cambiemos de movimiento. En A debe pasarse el número del movimiento que queremos hacer, el registro B se carga con número del movimiento que estábamos haciendo hasta ahora; si A y B coinciden es que no hemos cambiado, si son diferentes se actualizan las variables correspondientes por medio de la subrutina CAMBIA, que ya hemos visto. Después van las cuatro subrutinas correspondientes al cálculo de la nueva posición de impresión, en el siguiente orden:

Movimiento hacia detrás (MARR).
Movimiento hacia delante (MABA).
A la izquierda (MIZQ).
A la derecha (MDER).

Como todas hacen tareas parecidas vamos a ver sólo una de ellas, MDER.

En primer lugar incrementamos el número de la posición de animación (IX + 8) y lo comparamos con el número de la última de ellas (IX + 7); si todavía no se ha llegado a ésta lo único que hacemos es sumar a la dirección de comienzo de los datos de la última posición impresa el tamaño de cada posición, con lo que dejamos esta dirección apuntando al principio de los datos de la siguiente posición.

Si ya hemos impreso la última posición, quiere decir que tenemos que volver a empezar con la primera, pero esta vez imprimiendo en una coordenada X mayor, así

El funcionamiento y utilidad de esta rutina quedó explicado en la primera parte de este artículo (pág. 60. Número 176).
Para utilizarlo teclear el Listado 1 y grabarlo en cinta con save «DEFSP» Line 10. A continuación y con el cargador universal de Código Máquina teclear el Listado 2 y grabarlo a continuación del Listado 1. Rebobinar la cinta y teclear Load'''' + Enter.

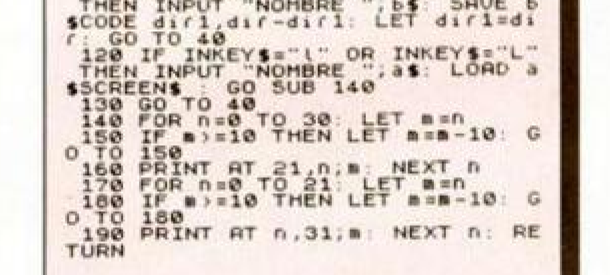
LISTADO 1
DEF SP

```
  10 BORDER 0: CLEAR 29999: LOAD
 ""CODE 30000,189
  20 INPUT "NOMBRE ";a$: LOAD a$
SCREEN$ : GO SUB 140
  30 LET dir=31000: LET dir1=310
00
  40 INPUT "ALTO=";al: INPUT "AN
CHO=";an: INPUT "X SPRITE=";xs:
INPUT "Y SPRITE=";ys: INPUT "X M
ASCARA=";xm: INPUT "Y MASCARA=";
ym
  50 LET h=INT (dir/256): LET l=
dir-h*256
  60 POKE 23296,al: POKE 23297,a
n: POKE 23298,xs: POKE 23299,ys:
 POKE 23300,xm: POKE 23301,ym: P
OKE 23302,l: POKE 23303,h
  70 RANDOMIZE USR 30000
  80 PRINT #0;"CORRECTO?": PAUSE
 0
  90 IF INKEY$="n" OR INKEY$="N"
 THEN GO TO 40
 100 LET dir=dir+(al*an*2)
 110 IF INKEY$="s" OR INKEY$="S"
 THEN INPUT "NOMBRE ";b$: SAVE b
$CODE dir1,dir-dir1: LET dir1=di
r: GO TO 40
 120 IF INKEY$="l" OR INKEY$="L"
 THEN INPUT "NOMBRE ";a$: LOAD a
$SCREEN$ : GO SUB 140
 130 GO TO 40
 140 FOR n=0 TO 30: LET m=n
 150 IF m>=10 THEN LET m=m-10: G
O TO 150
 160 PRINT AT 21,n;m: NEXT n
 170 FOR n=0 TO 21: LET m=n
 180 IF m>=10 THEN LET m=m-10: G
O TO 180
 190 PRINT AT n,31;m: NEXT n: RE
TURN
```

LISTADO 2
C. M.

```
 1   D9E5DD210058CD6075CD  1414
 2   D975CD9E75E1D9C97AE6  1809
 3   18C640677A0F0F0FE6E0  1010
 4   836FC9247CE607C07DC6  1355
 5   206FD87CD608867C9D9DD 1447
 6   5E02DD5603CD4275D9DD  1232
 7   5E04DD5605CD4275DD46  1089
 8   00DD5E06DD5607DD4E01  935
 9   E5D9E5D97E122313D97E  1433
10   23D912130D20F3D9E1CD  1224
11   5175D9E1CD517510E0C9  1484
12   213440DD5E06DD5607D5  997
13   D9D1213440DD7E01856F  1167
14   D9DD4600DD4E01E5D9E5  1483
15   D91A77231313D9131A77  816
16   2313D90D20F1D9E1CD51  1285
17   75D9E1CD517510DEC921  1434
18   34400628E50E0A36000D  482
19   20F8E1CD517510F2C900  1370
```

DUMP: 40.000
N.° BYTES: 189



Esta rutina realiza una demostración práctica del funcionamiento de nuestra rutina de sprites.
Para utilizarlo teclear el Listado 3 y grabarlo en cinta con save «DEMO» Line 10. A continuación y con el cargador universal de Código Máquina teclear el Listado 4 y grabarlo a continuación del Listado 3. Acto seguido y también con el cargador universal teclear el Listado 5 salvándolo a continuación de los otros dos. Por último rebobinar la cinta y teclear LOAD'''' seguido de Enter.

LISTADO 3
DEMO

```
  10 CLEAR 27999: LOAD ""CODE 56
4,2514: LOAD ""CODE 40000,1500
  20 BORDER 0: INK 5: PAPER 0: C
LS
  30 INPUT "TECLADO O KEMPSTON?(
T/K) ", LINE a$
  40 IF a$="T" OR a$="t" THEN PO
KE 40789,254
  50 REM GRAFICOS
  60 FOR n=USR "a" TO USR "a"+7
STEP 2: POKE n,170: POKE n+1,85:
 NEXT n
  70 RESTORE 80: FOR n=USR "b" T
O USR "d"+7: READ a: POKE n,a: N
EXT n
  80 DATA 127,94,109,114,113,104
,84,0
  90 DATA 127,127,127,0,247,247,
247,0
 100 DATA 170,85,170,0,254,253,2
51,0
 110 REM DIBUJA PANTALLA
 120 FOR n=10 TO 19: PRINT AT n,
2;"AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA"
: NEXT n
 130 FOR n=4 TO 20: PRINT INK 6;
AT n,1;"B";AT n,30;"B": NEXT n
 140 PRINT INK 6;AT 4,2;"BBBBBBB
BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB";AT 20,2;"
BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB"
 150 FOR n=5 TO 9: PRINT AT n,2;
"CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC":
NEXT n
 160 PRINT AT 19,2;"DDDDDDDDDDDD
DDDDDDDDDDDDDDDD"
 170 REM TABLAS DE MOVIMIENTOS
 180 RESTORE 190: FOR n=35000 TO
 35255: READ a: POKE n,a: NEXT n
 190 DATA 2,27,10,5,2,10,10,10,5
,5,2,6,6,4,8,8,9,5,5,8,4,4,2,10,
10,4,8,8,1,9,9,255
 200 DATA 2,254,20,10,1,10,10,8,
5,5,5,7,7,4,3,3,2,6,6,10,8,8,1,6
,6,2,5,5,5,7,7,255
 210 DATA 1,12,94,47,6,10,10,9,6
,6,8,3,3,10,2,2,2,5,5,4,7,7,1,6,
6,6,5,5,10,7,7,255
 220 DATA 4,27,94,47,10,20,20,2,
4,4,4,5,5,5,3,3,1,6,6,9,4,4,2,7,
7,5,8,8,1,3,3,255
 230 DATA 2,254,40,20,1,10,10,6,
4,4,9,3,3,6,7,7,8,10,10,5,7,7,1,
5,5,8,10,10,2,10,10,255
 240 DATA 1,5,94,47,8,15,15,9,5,
5,1,7,7,5,6,6,4,7,7,2,8,8,8,4,4,
1,5,5,5,6,6,255
 250 DATA 2,27,40,20,2,7,7,10,5,
5,6,3,3,5,4,4,8,10,10,4,7,7,2,5,
5,1,10,10,4,5,5,255
 260 DATA 2,254,94,47,9,16,16,4,
3,3,1,5,5,10,7,7,2,3,3,4,8,8,5,1
0,10,2,7,7,6,2,2,255
 270 REM TABLA DE SPRITES
 280 RESTORE 290: FOR n=52514 TO
 52545: READ a: POKE n,a: NEXT n
 290 DATA 36,205,2,4,24,4,80,195
,2,4,24,4,206,196,2,4,24,6,80,19
6,2,4,24,6,150,200,2,4,24,6,220,
202
 300 RANDOMIZE USR 40000
```

TODAS LAS MAYÚSCULAS SUBRAYADAS DEBEN SER INTRODUCIDAS EN MODO GRÁFICO

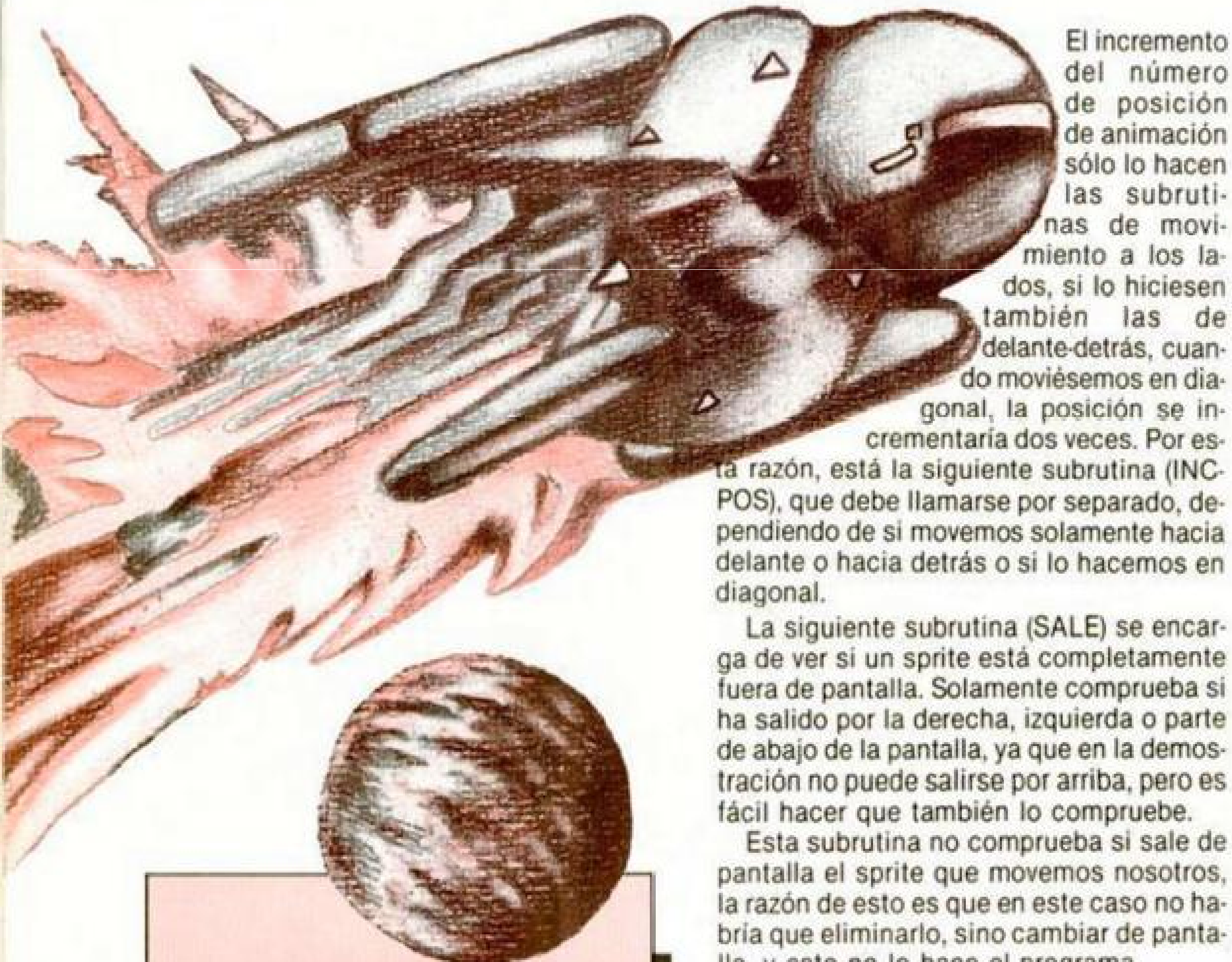
LISTADO 4
SPRITES

1	F3315F6DCD549CCD79A1	1428
2	CDE69ECDAFA0FB7618F3	1769
3	3EC332FDFD21DB9C22FE	1509
4	FD3EFEED470100016769	1087
5	575836FDEDB0ED5E26E7	1495
6	2E0055060BCB3ACB1310	644
7	FA732C20F321E244117D	1153
8	F33E6000011C00E5EDB0	1080
9	E1247CE607200A7DC620	1019
10	6F38047CD6085708 3D20	721
11	E42101FF220CA2AF320E	964
12	A2320FA20CD9571E0ED9	966
13	08AF47CDF29DC92600DD	1318
14	6E035D5429192919292 9	504
15	DD5E027BFE1C38021E00	810
16	16001909C9F508F5C5D5	1165
17	E5F321FDE811E2443E60	1459
18	08D5EDA0EDA0EDA0EDA0	1809
19	EDA0EDA0EDA0EDA0EDA0	1985
20	EDA0EDA0EDA0EDA0EDA0	1985
21	EDA0EDA0EDA0EDA0EDA0	1985
22	EDA0EDA0EDA0EDA0EDA0	1985
23	EDA0EDA0EDA0EDA0D114	1617
24	7AE607200A7BC6205F38	905
25	047AD6085708 3DC2EA9C	1088
26	217DF311FDE801800AED	1279
27	B0E1D1C1F108F1ED4D7E	1733
28	EE037723E5DDE1210000	1103
29	E554DD5E01DD46021910	963
30	FDEBE1DD46001910FD28	1341
31	50DD5E02DD4E01AFDD46	1163
32	008110FDDD4E03DD4604	995
33	E51909E5D9E128D9ED52	1513
34	ED5223474BCB39E56E26	1137
35	E77EE1D97723D923E56E	1544
36	26E77EE1D977282B2BD9	1302
37	2300D20E5A7ED52ED5210	1130
38	DBC10319E519D1EDB0C9	1517
39	2A0CA211EBFF19220CA2	956
40	DDE5D1A7ED52444D03DD	1514
41	E5DDE5E1D17DC6156F7C	1692
42	CE0067EDB0210EA24635	1054
43	21E8E83A0FA2BE300135	1024
44	2310F9C92A0CA2E51115	984
45	0019220CA2DDE1DD710D	1026
46	09DD7302DD7203DD7706	1239
47	01FDE8CDBF9CDD7504DD	1601
48	7405D9210EA234DD3610	890
49	0008DD7713DD70142600	758
50	6F290122CD094E2346DD	805
51	7E1426006F545D291929	579
52	09237E3CDD7707237EDD	959
53	7700237EDD7701237EDD	1003
54	7708DD7709237EDD770C	992
55	DD770ADD6E0026005D54	896
56	DD4601051910FDDD750E	943
57	DD740FDD360801C9D9DD	1275
58	6E04DD6605111C00D9DD	925
59	6E09DD660A1600DD7E02	823
60	FE1C380FDD4E01CB3981	1042
61	4779908 75F1978181 63E	819
62	1CDD9602DD4601CB384F	1031
63	7891875F79B838037B1E	1009
64	0008DD4E00DD7E038147	857
65	3E6090300447 79804F08	761
66	4708D9E5D97E23D9A6D9	1503
67	F8020F60FC0007F0FF00	1115
68	0F00FC003F00F8031FC0	804
69	F0070FE0E00F07F0E00F	1211
70	07F0E00F07F0F0070FE0	1219
71	F0050FA0F8010F80F002	1054
72	0770E00B07D0E00B03D8	1023
73	C0190790E0090790C010	960
74	0308C01B03D8E40007C0	876
75	F8021F40F8000F60F007	951
76	0F20F0061F40F8000FE0	875
77	FE000FE0FF001F00FF00	1034
78	FC000F00FF00F80307F0	1020
79	FF00F00703F8FF00F007	1255
80	03F8FF00F80203F8FF00	1262
81	F00703F8FF00F00707F0	1247
82	FF00F80307F0FF00FC00	1260
83	1F40FF00F8031F80FF00	1015
84	FC000F60FF00FC010F20	918
85	FF00FC00070DFF00F802	1227
86	0790FF00F0070F00FF00	923
87	F0060FE0FF00FE000F60	1105
88	FF00FC010F20FF00F803	1061
89	0730FF00F0010198FF00	959
90	E00C0086FF00E00F001E	894
91	FF00F003013CFF00FC00	1066
92	C300FF00F0003F00FF00	1006
93	E00F1FC0FF00C01F0FE0	1179
94	FF00C01F0FE0FF00E00E	1207
95	0FE0FF00C01F0FE0FF00	1211
96	C01F1FC0FF00E00F1FC0	1163
97	FF00F0013F00FF00E00E	1052
98	7F00FF00F0013F80FF00	1069
99	F0063F80FF00F0053F80	1128
100	FF00F8017F00FF00F802	1136
101	3F80FF00F0077F00FF00	1075
102	F8037F00FF00F0047F00	1004
103	FF00F002FF00FF00E00D	1244
104	3F00FF00C01F1F40FF00	891
105	E0001FC0FF00F0073F80	1140
106	FF00F8007F00FF00C000	1077
107	FF00FF00803F7F00FF00	1083
108	007F3F80FF00007F3F80	891
109	FF00802F3F80FF00007F	1003
110	3F80FF00007F7F00FF00	955
111	803F7F00FF00C004FF00	1024
112	FF00803B7F00FF00C005	1021
113	7F00FF00C01C3F80FF00	1048
114	00103F80FE0000CA7F00	803
115	FE0000C33F80FE00009D	1051
116	3F80FF0000307F00FF00	876
117	8024FF00FF0008637F00	908
118	FE0004311F80FC010690	869
119	0F60FC010CE10FE0FE00	1094
120	00731FC0FF008C003F00	796
121	FF000300FF00FE0001FC	1020
122	FF00FC0100FEFF00FC01	1270
123	00FEFF00FE0000BEFF00	1208
124	FC0100FEFF00FC0101FC	1266
125	FF00FE0001FCFF00FF00	1272
126	0310FF00FE0007E0FF00	1014
127	FF000318FF00FF000368	899
128	FF00FE000358FF00FC01	1106
129	0114FF00FC010328FF00	827
130	FE00011CFF00FF000348	868
131	FF00FF000760FF00FE00	1122
132	0F20FF00FC010730FF00	865
133	F8030720FF00FC0003D8	1016
134	FF00FC0107F0FF00FE00	1264
135	0F00FF0000000000000 0	270
136	FF00FE000700FF00FC01	1024
137	03F8FF00F80301FCFF00	1265
138	F00701FCFF00F00501BC	1189
139	FF00F00703F8FF00F802	1258
140	0378FF00F80307F0FF00	1131
141	FC000F20FF00FC010700	1022
142	FF00FC000328FF00F802	1055
143	0348FF00F80103E8FF00	1069
144	F00201C4FF00E00C01CC	1135
145	FF00E00E010CFF00F000	1001
146	03A0FF00FC010530FF00	979
147	F803400AFF00F8016002	927
148	FF00F005401EFF00E00E	1067
149	411CFF00E00F2380FF00	1005
150	F0007F00FF00F8001F00	901
151	FF00F0070FE0FF00E00F	1235
152	07F0FF00C01F07F0FF00	1227
153	C01607F0FF00C01F0FE0	1178
154	FF00E0090FE0FF00E00F	1221
155	1FC0FF00F0003F80FF00	1164
156	F0077F00FF00F0003F80	1060
157	FF00E0091F40FF00F007	1085
158	0F60FF00E00B0F60FF00	967
159	E00B0710FF00C0100F60	832
160	FF00C0180F60FF00E002	1066
161	1F00FF00F8017F00FF00	917
162	F0063F80FF00F0073F80	1130
163	FF00F8001F40FF00F803	1104
164	1FC0FF00FC003F00FF00	1048
165	E0007F00FF00C01F3F60	1020
166	FF00803F1FC0FF00007F	1051
167	1FC0FF000058 1FC0FF00	1047
168	007F3F80FF0080273F80	931
169	FF00803F7F00FF00C002	1022
170	FF00FF00C11CFF00FF00	1241
171	C002FF00FF0080257F00	996
172	FF00C0187F00FF00C003	1051
173	7F00FF00802CFF00FF00	1064
174	802EFF00FF00C108FF00	1140
175	FF00F1047F00FF00E00C	1118
176	3F80FF00C0083F80FF00	1092
177	80283F80FF0000717F00	857
178	FF00007CFF00FF008300	1020
179	FF00FF008100FF00FF00	1149
180	007EFF00FE0000FF7F00	1017
181	FC0100FF7F00FC01006F	999
182	7F00FC0100FEFF00FE00	1143
183	009EFF00FE0001FCFF00	1175
184	FF000308FF00FF000770	895
185	FF00FF000308FF00FE00	1030
186	0194FF00FF00007AFF00	1036
187	FE0000B6FF00FE0000E1	1122
188	7F00FC010006FF00FC01	894
189	0036FF00FE000150FF00	899
190	FE000398FF00FF000368	1026
191	FF00FE0003C8FF00FF00	1222
192	0134FF00FF00813CFF00	1007
193	FF00C300FF0000000000	705
194	0000FF00FE000F00FF00	779
195	FC0107F0FF00F80303F8	1257
196	FF00F00703F8FF00F803	1259
197	03F8FF00F00703F8FF00	1259
198	F00707F0FF00F0070FE0	1225
199	FF00F8030750FF00F006	1094
200	0730FF00F9000750FF00	901
201	FF000F20FF00FE000FA0	986
202	FF00FF000710FF00FF00	1043
203	0730FF00FE0007B0FF00	1002
204	FE000780FF00F8010F20	940
205	FF00F0050B60FF00F005	1107
206	0134FF00F006000AFF00	819
207	F803009AFF00FC00411C	1005
208	FF00FF00E300FF00F800	1240
209	3F00FF00F0071FC0FF00	1043
210	E00F0FE0FF00C01F0FE0	1195
211	FF00E00F0FE0FF00C01F	1211
212	0FE0FF00C01F1FC0FF00	1195
213	C01F3F80FF00E00D1F40	1001
214	FF00C0180FE0FF00E002	1191
215	0750FF00FC010710FF00	873
216	F8030F20FF00FC011F00	837
217	FF00F8021F00FF00F007	1038
218	0F20FF00F8030750FF00	895
219	FC000750FF00F0020750	923
220	FF00E00A0F60FF00E00C	1091
221	1F00FF00F0077F00FF00	915
222	F800FF00FF00FF00FF00	1268
223	FF00E000FF00FF00C01F	1212
224	7F00FF00803F3F80FF00	1019
225	007F3F80FF00803F3F80	955
226	FF00007F3F80FF00007F	955
227	7F00FF00007EFF00FF00	1018
228	8134FF00FF0000628F00	980
229	FF0080081F40FF008004	876
230	0F60FF00800C1F40FF00	856
231	005ABF00FE0001E0FF00	1015
232	FF00006EFF00FF008114	1024
233	FF00FF008310FF00FF00	1167
234	0058FF00FF00004D7F00	802
235	FF0000623F80FF008026	965
236	3F80FF00C00F7F00FF00	1035
237	F000FF00FF008300FF00	1136
238	FF00017CFF00FE0000FE	1143
239	FF00FC0100FEFF00FE00	1271
240	00FEFF00FC0100FEFF00	1271
241	FC0101FCFF00FC0103F8	1265
242	FF00FE0003D0FF00FC01	1228
243	018CFF00FE000128FF00	946
244	FF00C012FF00FF008032	1153
245	FF00FF008110FF00FF00	1165
246	8120FF00FF000072FF00	1040
247	FF0080357F00FF00C005	1015
248	7F00FF00E0097F00FF00	997
249	A00EFF00FF000140FF00	1004
250	FF000760FF00FF008338	1055
251	FF00FF00C700FF000000	964
252	00000000000000000000	0

DUMP: 50.000
N.° BYTES: 2.514

LISTADO 5
PROGRAMA C. M.

1	FC003F00F8031FC0F007	1036
2	0FE0E00F07F0E00D07B0	1145
3	E00F07F0E00E0770F007	1090
4	0FE0F0040F20F0031FC0	996
5	E00C0720C01A03488033	747
6	03D0803903 88C01603B8	936
7	E00E0710E00E0FC0F000	946
8	1F40F8020F60F0021F40	793
9	F0050F20F0070770F800	906
10	0770FF008F00FC003F00	832
11	F8031FC0F0070FE0E00F	1199
12	07F0E00D07B0E00F07F0	1153
13	E00E0770F0070FE0F004	1087
14	0F20F0030FC0E00C0730	788
15	C0120750C01803D88021	896
16	039880 3807A0C01A0338	783
17	E0030710F8020F40F800	827
18	1F40F0060F60F0071F00	730
19	F8000F60FF000770FF00	988
20	8F00FC003F00F8031FC0	932
21	F0070FE0E00F07F0E00D	1209
22	07B0E00F07F0E00E0770	1026
23	F0070FE0F0040F20F803	1028
24	0FC0E0040730C0120358	791
25	E00B01CCC0110398C01D	1025
26	03A8E0080770F0030770	884
27	F8020F00F0061F40F802	856
28	0FA0F0040FE0E00E1F00	927
29	E00EFF00F100FF00FC00	1241
30	3F00F8031FC0F0070FE0	1023
31	E00F07F0E00D07B0E00F	1145
32	07F0E00E0770F0070FE0	1090
33	F0040F20F0030FC0E00C	977
34	0730E00A0750C01803D8	814
35	C0110184C009011C8038	756
36	0348C41017C0EC001F40	833
37	F8021F00F0060F60F800	886
38	0FE0F0061F00E00EFF00	1009
39	F100FF00FC003F00F803	1062
40	1FC0F0070FE0E00F07F0	1195
41	E00F07F0E00F07F0F007	1219
42	0FE0F0050FA0F0011F80	1059
43	E00E0F40C01307D0C01B	962
44	07D0E00107B0C01D0FA0	1019
45	E00C1F00E0081FC0F003	968
46	3F00F8021F40F8020FE0	897
47	F0060FE0F8000FE0F006	1218
48	1F40E00F3F00F000FF00	892
49	FC003F00F8031FC0F007	1036
50	0FE0E00F07F0E00F07F0	1211
51	E00F07F0F0070FE0F005	1217
52	0FA0F0011F80E00E0F40	892
53	E00B07D0C01B07D0E009	1117
54	0398E0090790C0100308	758
55	C01B03D8E0032700F802	954
56	1F40F0061F00F0040FE0	855
57	F8020F60F0071F00F007	886
58	7F00F800FF00FC003F00	945
59	F8031FC0F0070FE0E00F	1199
60	07F0E00F07F0E00F07F0	1219
61	F0070FE0F0050FA0F801	1155
62	0F80F0020770E00B03C8	942
63	E00B03D8E00D0780F005	1071
64	0388F8000730F80307D0	956
65	FC000FC0F8021F40F007	1051
66	1F40F0070F60F0071F00	731
67	B623D97723D910F319D9	1306
68	E119D9060D20E5C90E00	964
69	3A0EA24721E6E811F3E8	1294
70	D92107FF115007ED971	1006
71	2312130CD9197ED910F5	930
72	3EFF1221E8E811F3E8A7	1491
73	081AFEFF28171323464F	809
74	1AB930F31B12791312 2B	748
75	7E70237708370818E408	723
76	38D9C9DD7E10E6C0DD77	1599
77	103A559F082110A20E04	555
78	7E180F0823A628052323	489
79	AF180D237E231808DB1F	690
80	08FE1F20EA08DDB610DD	1207
81	77100D20DDCB472804DD	940
82	CB108ECB572804DDCB10	1135
83	9EDD7E10E63FC847E603	1318
84	0F0F4F78B1DD7710C9DD	1184
85	4614B8C847DD7E1308DD	1140
86	4E0DCD219EC9DD7E033D	1099
87	3DFE60D0DD770311C8FF	1434
88	DD6E04DD660519DD7504	1030
89	DD7405DD3506C9DD3403	1099
90	DD34031138 00DD6E04DD	905
91	660519DD7504DD7405DD	1037
92	3406C9DD3408DD7E08DD	1116
93	BE072027DD360801DD6E	883
94	0BDD660CDD7509DD740A	1040
95	DD3502DD7E02FE1CD0DD	1336
96	6E04DD66052BDD7504DD	1048
97	7405C9DD5E0EDD560FDD	1194
98	6E09DD660A19DD7509DD	1045
99	740AC9DD3408DD7E08DD	1184
100	BE072028DD360801DD6E	884
101	0BDD660CDD7509DD740A	1040



El incremento del número de posición de animación sólo lo hacen las subrutinas de movimiento a los lados, si lo hiciesen también las de delante-detrás, cuando moviésemos en diagonal, la posición se incrementaría dos veces. Por esta razón, está la siguiente subrutina (INCPOS), que debe llamarse por separado, dependiendo de si movemos solamente hacia delante o hacia detrás o si lo hacemos en diagonal.

La siguiente subrutina (SALE) se encarga de ver si un sprite está completamente fuera de pantalla. Solamente comprueba si ha salido por la derecha, izquierda o parte de abajo de la pantalla, ya que en la demostración no puede salirse por arriba, pero es fácil hacer que también lo compruebe.

Esta subrutina no comprueba si sale de pantalla el sprite que movemos nosotros, la razón de esto es que en este caso no habría que eliminarlo, sino cambiar de pantalla, y esto no lo hace el programa.

A continuación tenemos el bucle principal de la rutina, éste utiliza una tabla para acceder a los diferentes movimientos, en ella están ordenadas las direcciones de la parte correspondiente a cada uno según el código que devuelve el teclado para ellos.

Por ejemplo, la primera dirección es la de la parte correspondiente a «no movimiento», cuyo código es el 0. Los códigos como 3 (izquierda y derecha a la vez) nunca pueden darse, por lo que en la tabla se pone en el lugar que les corresponde dos bytes cualquiera, para mantener la correlación código-posición en tabla.

Esta rutina calcula en primer lugar la dirección de la tabla de variables del sprite que va a mover, de ésta saca la dirección del bloque que debe imprimir y mira en su «tabla de movimientos» si está mirando en la dirección correcta, en caso contrario le da la vuelta.

Una vez que tiene estos datos, imprime el sprite y después lee el teclado o la tabla correspondiente.

El valor resultante de esta lectura está en (IX + 16). Para hacer un determinado movimiento según el código devuelto se puede ir comparando éste con los diferentes valores posibles, saltando en el caso de que coincida con alguno de ellos a la parte encargada de hacer el movimiento:

```
LDA, código
CP 0
JR Z, no mover
CP 1
JR Z, movimiento 1
...
```

Pero lo vamos a hacer de otra forma para evitar tantas comparaciones. A la dirección de inicio de la tabla que hemos visto antes se le suma el código del movimiento multiplicado por dos (cada elemento de la tabla tiene dos bytes), el contenido de la dirección resultante es la de la subrutina correspondiente al movimiento, la cargamos en HL y mediante la instrucción JP (HL) la ejecutamos. De esta forma, con una misma instrucción de salto accedemos a todos los movimientos.

Cada una de las subrutinas a que se accede tiene el siguiente formato: LD A, número de movimiento (0 delante, 1 atrás, 2 lateral, 3 diagonal adelante, etc., o los valores que le haya dado cada uno).

CALL NPOS, para ver si el movimiento que queremos hacer es el mismo que estaba haciéndose antes o no.

CALL...: primera componente del movimiento.

CALL...: segunda componente.

... etc. (por ejemplo, una diagonal podría ser IZQUIERDA-DETRAS, la primera componente sería MIZQ y la segunda MARR).

JR NXTSP: salto al final, donde se comprueba si ha salido o no de la pantalla y se pasa al siguiente sprite.

Para conectar un movimiento a esta rutina, habría que construir una serie de instrucciones como la anterior y poner su dirección de inicio en la tabla, en el lugar correspondiente a su código.

Las últimas subrutinas son las que se encargan de meter en pantalla (ENTRA) y leer las tablas con las que se mueven los otros sprites (LECT). No tienen demasiada importancia, ya que sólo sirven como demostración, así que no vamos a verlas.

Finalmente, estas son las direcciones en que empiezan cada una de las rutinas del programa:

NOMBRE	DIRECC. DE INICIO
INIZ	40020
DIRP	40127
VOLCAR	40155
INV	40269
ELIM	40380
INCLU	40434
CAMBIA	40481
PINTA	40568
ORDENA	40678
TECLAD	40753
NPOS	40839
MARR	40856
MABA	40887
MIZQ	40913
MDER	40983
INCPOS	41054
SALE	41102
MOVER	41135
ENTRA	41337
LECT	41397

A continuación va la tabla código-movimiento, las variables y la tabla semifila-tecla-código.

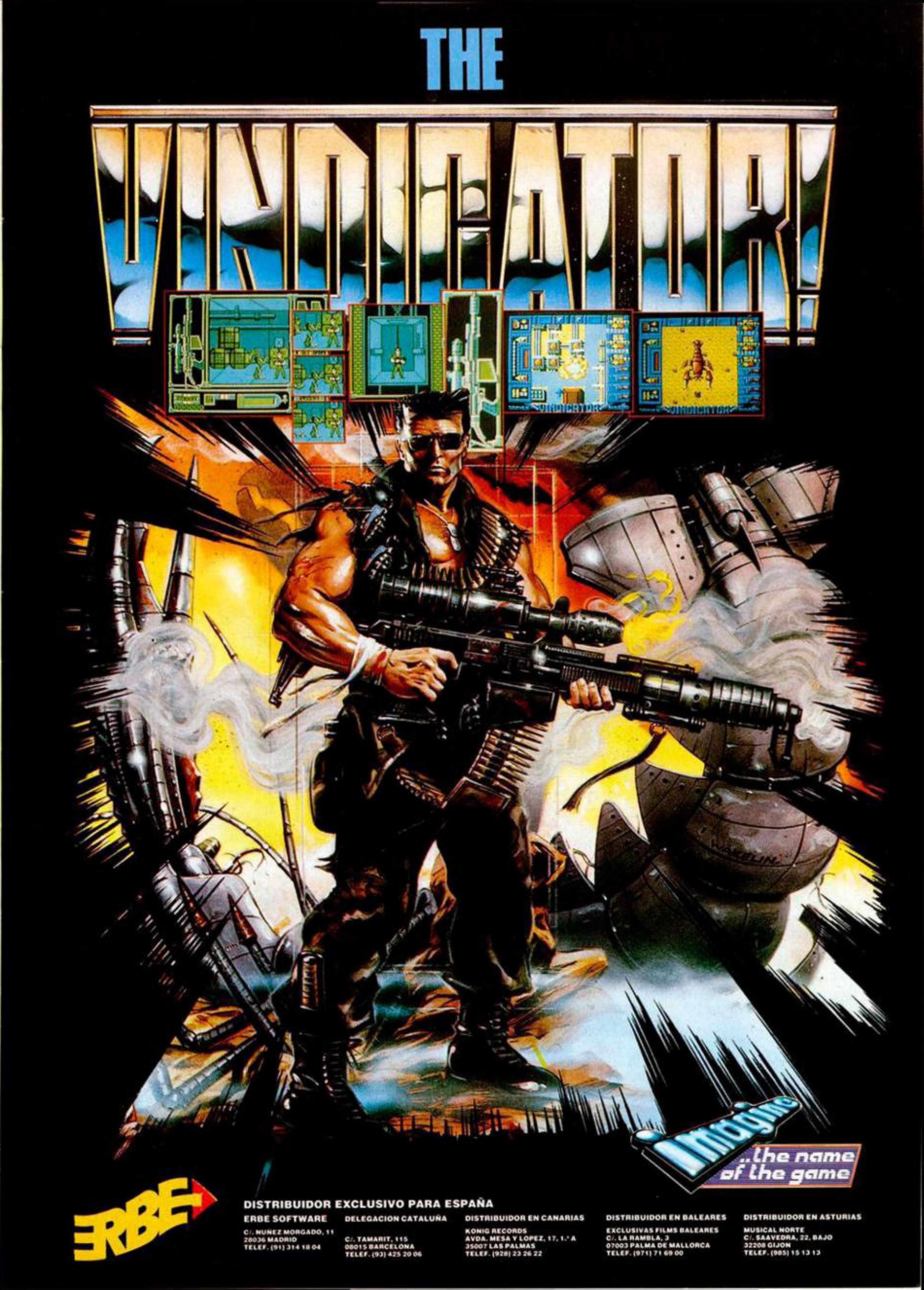
Una vez cargado el programa se nos pregunta si vamos a usar el teclado o el kempston, escribit T para teclado y cualquier otro valor para kempston. Después se dibujará la pantalla y pasado un cierto tiempo (por la lectura de unas DATAS) aparecerá el muñeco que vamos a mover nosotros.

Cada vez que se pulsa ENTER aparece en pantalla un nuevo sprite, hasta un número máximo de siete.

```
102  DD3402C8DD7E02FE1CD0  1314
103  DD6E04DD660523DD7504  1040
104  DD7405C9DD5E0EDD560F  1194
105  DD6E09DD660A19DD7509  1045
106  DD740AC9DD3406DD7E06  1184
107  DDBE072011DD360801DD  972
108  6E0BDD660CDD7509DD74  1140
109  0AC9DD5E0EDD560FDD6E  1193
110  09DD660A19DD7509DD74  1051
111  0AC9DD7E0DA7C0DD7E02  1279
112  FE1C2811DD4602DD7E01  980
113  CB3F802806DD7E03FE60  1140
114  D8CD8C9DC921E3E83A0E  1536
115  A247C5E57E320FA26F26  1161
116  005D54292919292919 01  392
117  01FF09E5DDE1DD6E1326  1328
118  000122CD29094E234626  511
119  00DD6E145D5429192909  644
120  DDE5DD7E100707E60328  1100
121  04AEC44D9DDDE1CD789E  1537
122  CD85A1DD7E10E60F6F26  1304
123  0001F6A129097E23666F  832
124  E9CD8EA0E123C1109FC9  1569
125  3E04CD879FCD019FCD98  1495
126  9F18EA3E02CD879FCD17  1208
127  A018E03E02CD879FCDD1  1385
128  9F18D6AFCD879FCD879F  1616
129  CD5EA018CA3E03CD879F  1249
130  CD17A0CD879F18EC3E03  1213
131  CD879FCDD19FCD879F18  1543
132  B03E01CD879FCD989FCD  1459
133  5EA018A33E04CD879FCD  1211
134  17A0CD989F18963EBFDB  1345
135  FEE601C03A0EA2FE07C8  1372
136  ED5FE6076F2600018888  1039
137  29292929292909AF4F0846  546
138  235E2356233D5D9D1D97E  1267
139  23E5CDF29DE17EDD7710  1575
140  DD7511DD7412C9DD7E0D  1271
141  A72804CD319FC9DD6E11  1173
142  DD6612DD7E10E6C0DD77  1466
143  104680E63F280AE6030F  853
144  0F4F78B1DD7710233 5C0  1027
145  237E287723237EFEFF20  1060
146  0411E5FF19DD7511DD74  1222
147  12C90FA125A12FA10000  801
148  39A145A152A100005FA1  947
149  6CA118A101FF0000DF02  935
150  02DF0101FB0108FD0104  745
```

DUMP: 40.000
N.° BYTES: 1.500

que ponemos el número de posición a 1, reponemos la dirección de la primera e incrementamos la X y la dirección de impresión en pantalla, esta última sólo en el caso de que ninguna parte del sprite se encuentre fuera de pantalla por el borde izquierdo.

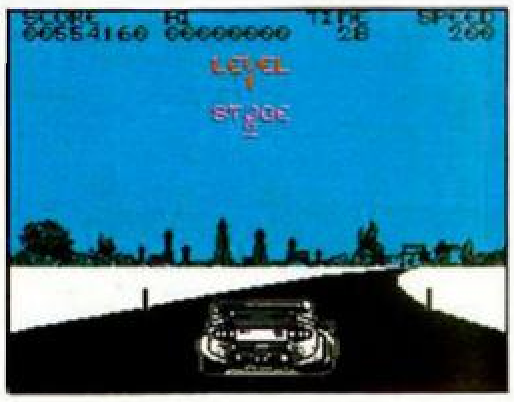

THE
VINDICATOR!
Imagine
..the name of the game
ERBE
DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA
ERBE SOFTWARE
C/. NUÑEZ MORGADO, 11
28036 MADRID
TELEF. (91) 314 18 04
DELEGACION CATALUÑA
C/. TAMARIT, 115
08015 BARCELONA
TELEF. (93) 425 20 06
DISTRIBUIDOR EN CANARIAS
KONIG RECORDS
AVDA. MESA Y LOPEZ, 17, 1.° A
35007 LAS PALMAS
TELEF. (928) 23 26 22
DISTRIBUIDOR EN BALEARES
EXCLUSIVAS FILMS BALEARES
C/. LA RAMBLA, 3
07003 PALMA DE MALLORCA
TELEF. (971) 71 69 00
DISTRIBUIDOR EN ASTURIAS
MUSICAL NORTE
C/. SAAVEDRA, 22, BAJO
32208 GIJON
TELEF. (985) 15 13 13

CRAZY CARS



Este programa de la hasta ahora desconocida Titus, nos va a trasladar a una de las carreras más fantásticas que hayais tenido oportunidad de observar.

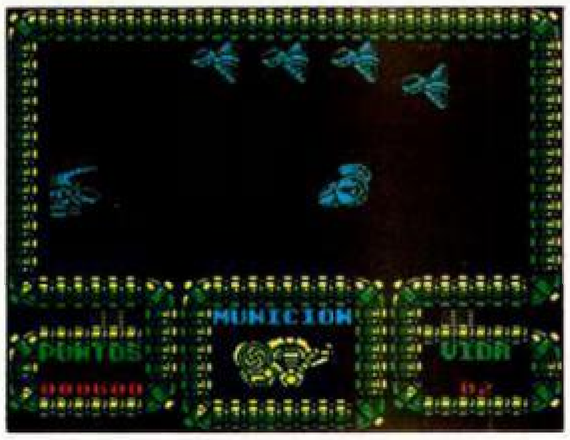
En ella recorreréis los estados americanos de Arizona y Florida teniendo como objetivo final llegar a la N.A.S.A., sin que vuestro Porsche 911 sufra excesivos desperfectos.



Además, los premios son tan sustanciosos como un Lamborghini Countach para aquellos que consigan finalizar la carrera o un Ferrari GTO para el ganador.

Ánimo, una furia roja, con *cavallino rampante* incluído, os está esperando.

MEGANOVA

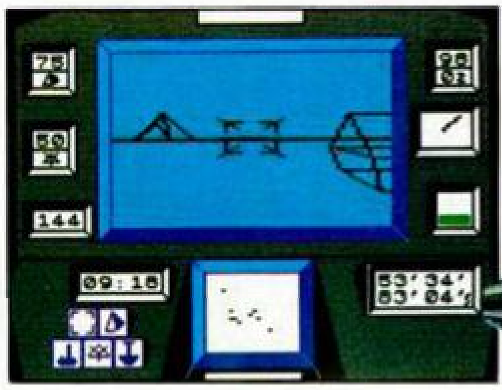


Philipus Sunset, megapiloto interestelar de la confederación Terra-1, ha conseguido apoderarse del nuevo arma del Imperio Drowhar, el Spocket System. Pero ahora tiene un problema. ¿Cómo salir de la base Drowhar?.

Esa pregunta suponemos que tendrá respuesta en las bocas de los impresionantes aprendices de pilotos interestelares que nos estén leyendo, porque de lo contrario no sabemos que va a pasar con los pobres huesos de Philipus Sunset, o quizás si lo sepamos, pero no nos atrevemos a contároslo.



ARCTICFOX

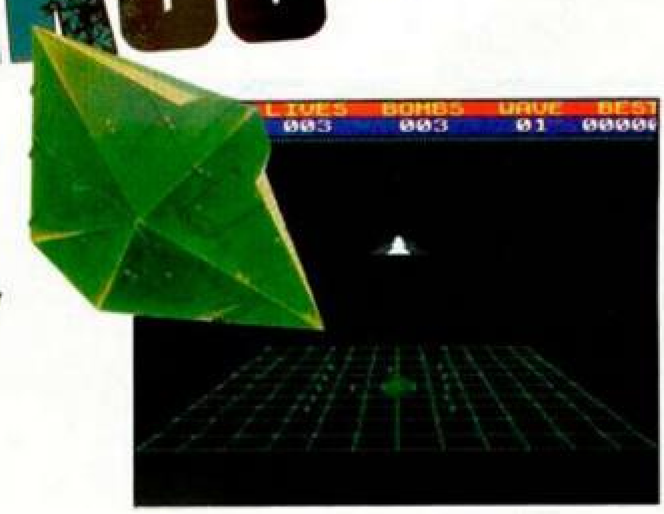




Éste es el nombre de un ultra-moderno y poderoso carro de combate norteamericano cuya misión inaugural se va a desarrollar en el Ártico. Ante estas condiciones climatológicas, el Artic Fox ha sido preparado para poder mantener combates puntuales al mismo tiempo que no pierde un ápice de su velocidad y manejabilidad.

Sólo un piloto con nervios de acero puede hacerse cargo de esta misión. ¿Serás tú capaz?.

VIRUS



David Braben, coautor de una de las obras maestras de la programación, «Elite», vuelve a la carga con este programa de enfermizo nombre.

En el deberéis controlar los mandos de vuestra nave Hoverplane para evitar que la invasión alienígena contamine con su poderoso virus rojo nuestro querido planeta.

El argumento puede que no os sorprenda, pero cuando carguéis el juego.....

DALEY THOMPSON'S



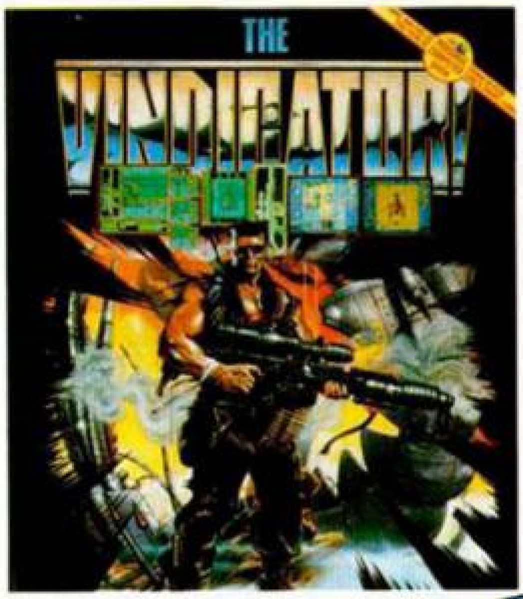
Daley Thompson vuelve a presentarnos otro reto olímpico: el computerizado decathlon moderno.

Esta competición se compone de las siguientes pruebas: 100 metros lisos, salto de longitud, salto de altura, 400 metros lisos, lanzamiento de disco, salto con pértiga, lanzamiento de jabalina, 110 metros vallas, tiro y 1500 metros.

No creemos que falte ninguna prueba importante dentro de la competición atlética, pero por si esto fuera poco, antes de lanzaros a todo este cúmulo de pruebas deberéis entrenar en el gimnasio para demostrar vuestra potencia y valía.



VINDICATOR



Vamos a contaros un cuento a ver si os suena de algo. Érase una vez un muchacho, corpulento él, valiente él, agresivo él, que iba a salvar a la humanidad de la trigésimo cuarta invasión galáctica que había sufrido durante los últimos dos meses.

Bromas aparte, este es el original argumento de «Vindicator», que sigue la línea de los últimos programas de acción de Imagine: múltiples escenarios y fases, gran variedad de misiones y mucha, mucha adicción.

¿Alguién pide más?.



1943

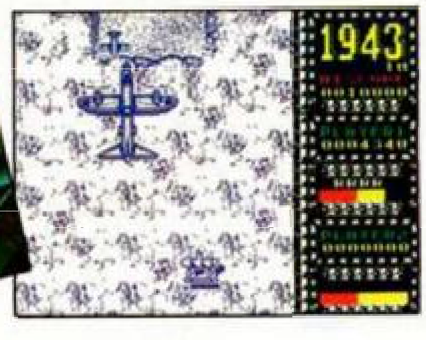
En este año, la flota japonesa era la más poderosa del Pacífico y como tal se preparaba para asestar un golpe final a los norteamericanos en las islas Midway.

No creemos que estuvieras allí cuando esto ocurrió, pero Capcom te permite utilizar un pasaporte en forma de arcade que te traslada a aquella zona del océano justo en medio del conflicto aéreo.

A los mandos de un P38, armado con seis dispositivos ultra-secretos, deberás dar buena cuenta de los mandos japoneses para evitar la victoria de la flota de Yamato.

Fácil ¿No?.





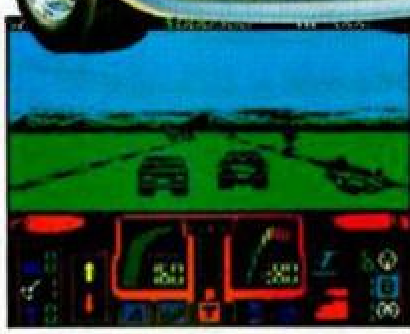
OVERLANDER



A comienzos del siglo XXI, la capa de ozono que nos protege de los rayos ultravioleta provenientes del sol, comenzó a sufrir daños irreparables que se convirtieron posteriormente en agujeros que resultaban muy peligrosos para la atmósfera terrestre.

Así, lo que antes había sido conocido como el planeta verde se ha convertido en un lugar insoportable para vivir, por lo que la raza humana ha decidido refugiarse bajo tierra.

Pero el sistema de comunicaciones sigue siendo el de carreteras y sólo unos pocos locos por los automóviles, más conocidos como Overlanders, se atreven a circular por la superficie esquivando a todo tipo de sabandijas humanas que intentarán hacerles pedazos. Si te atrae esta sugestiva idea, pronto Elite te invitará a realizarla.



EL SISTEMA OPERATIVO DEL PLUS-D

Miguel Díaz Kusztrich



Aspecto externo del Plus D, uno de los periféricos más completos para Spectrum.

En los manuales de los periféricos no se suele dar mucha información acerca de la utilización de los mismos desde Código Máquina. En el caso del PLUS-D no se da ninguna, lo que representa un inconveniente para los programadores y usuarios que quieren sacar el máximo provecho de su unidad. A continuación vamos a ver una introducción al sistema operativo de disco para solucionar en lo posible este problema.

La memoria del PLUS-D consta de una RAM y una ROM, que se paginan sobre la ROM del Spectrum.

En la RAM se pueden distinguir dos partes, el sistema operativo que ocupa desde 8192 hasta 14847, y las variables y buffers, que ocupan desde 14848 hasta el final.

Lo primero que hay que hacer antes de utilizar las rutinas del S.O. de disco es paginar las memorias del PLUS-D, esto se consigue simplemente haciendo IN A, (231), sin importar el valor de A, desde este momento, la ROM desaparece y en su lugar aparece el S.O.; si queremos volver a Basic, y por lo tanto a la ROM normal, basta con hacer OUT (231), A. Como se ve resulta bastante fácil pasar de una memoria a otra, aunque esto no debe hacerse nunca desde Basic.

Si se quiere sacar un listado del S.O. basta con salvar en disco las direcciones 0 a 16384; como al salvar estará paginada la memoria del interface será ésta la que se grabará, luego no hay más que cargarla en otra dirección y desemsanblarla. Esto es absolutamente necesario si se quiere llegar al máximo partido del sistema operativo, ya que aquí sólo veremos las rutinas más importantes, pero no cómo están hechas.

Vamos a comenzar viendo la cabecera y los datos de que consta:

Antes de grabar o cargar un programa, hay que construir una cabecera de 20 bytes a partir de la dirección 15877, el significado de estos bytes es el siguiente:

El primer byte indica el tipo de programa: 1 para Basic, 2 matriz numérica, 3 matriz alfanumérica, 4 bytes, 5 snap 48 K, 6 microdrive file, 7 pantalla, 8 special, 9 snap 128 K, 10 opentype y 11 execute. El valor 0 se pone cuando una cabecera se ha borrado, no se debe grabar un programa poniéndole también los siguientes.

Si se posa a 1 el bit 7 del tipo de programa, éste no aparece en el directorio, aunque puede ser cargado.

Los siguientes 10 bytes son el nombre del programa. Después va un byte que indica el tipo de fichero: 0 para Basic, 3 para code, 1 para matriz numérica y 2 para alfanumérica, los siguientes bytes son la longitud de los datos, su dirección, la longitud del Basic sin variables (si no es Basic se puede poner 65535 y la línea de autoejecución, todos ellos de 2 bytes.

Una vez hecha esta cabecera el sistema la expande poniéndole información extra: los 9 bytes de después del nombre pasan a ocupar la posición inicio de cabecera +210 y después del nombre pone el número de sectores que ocupan los datos, la pista donde empiezan, el sector y una tabla para calcular la siguiente pista y sectores que quedan libres. En total, una cabecera expandida ocupa 256 bytes.

El sistema reserva las primeras 4 pistas completas para el directorio, por lo que caben en total 80 cabeceras (doble densidad).

Las variables de control para la grabación y carga de un programa se encuentran a partir de 15043 y son direccionadas por el registro IX, algunas se utilizan para guardar datos diferentes según sea el caso, un poco como auxiliares. Las que siempre guardan lo mismo son:

IX + 2/3: aquí se guarda la cantidad de bytes que quedan por grabar/cargar, ya que estas operaciones no se hacen de golpe sino por sectores.

IX + 4: son unos flags utilizados por una rutina que veremos más tarde y que gestiona el directorio.

IX + 5/6: como IX + 2/3 pero para guardar la dirección de carga/grabación.

IX + 11: unidad que se va a utilizar, si sólo se tiene una no hace falta cambiarla.

IX + 12: son unos flags que indican el tipo de operación:
el bit 4 se pone a 1 para LOAD
Bit 5 para SAVE
Bit 6 para MERGE
Bit 7 para VERIFY
Bit 0 para diferentes comprobaciones.

Estos flags no son imprescindibles si no se quieren comprobar errores, por lo que es mejor no usarlos.

IX + 13/14: es un vector de desplazamiento, junto con la siguiente variable se usa para mover HL por la cabecera haciendo que apunte a un cierto lugar, o bien por el sector que se ha cargado.

IX + 15/16: este valor se suele suman al de IX para calcular en HL el comienzo de la zona donde se ha cargado un sector, después con el valor anterior se mueve

HL dentro de esta zona.

IX + 17: siguiente pista donde se va a grabar o de donde se va a cargar, se usa para programas que ocupen más de una pista o sector.

IX + 18: como la anterior pero para los sectóres.

IX + 19: a partir de aquí se suele construir la cabecera expandida o cargar una cabvecera del directorio, aquí es donde suele apuntar IX + (IX + 15/16), con IX = 15043.

Las variables del sistema no son como las del Basic, algunas se utilizan para varias cosas diferentes, otras como contadores.

Vamos a ver las más interesantes:

15855: aquí se pone la cuenta de las cabeceras que hay en el directorio.

15873: información sobre la unidad (número y cara).

15874: número de programa a cargar (con LOAD Pn).

15951: byte que va a ser sacado por impresora.

15832: kbytes ocupados.

15835: cuenta de intentos antes de dar error en LOAD y SAVE.

A veces estas variables se utilizan pra guardar otra información totalmente distinta, por ejemplo en 15874 se guarda el tipo de fichero (IN u OUT) para analizar la sintaxis.

Buffers:

14848: aquí se forma la tabla de sectores para la cabecera, ocupa hasta 15042.

15062-15317: para forma la cabecera definitiva.

15318-15829: se usa para cargar un sector o para pasar los 512 bytes que se van a grabar en un sector.

15877-15896: para formar la cabecera inicial.

Cuando se graba un programa se hacen tres operaciones diferentes.

Se graba el primer sector, que es diferente de los demás, ya que sus 9 primeros bytes son el tipo de fichero (0-3), su longitud, inicio, longitud de Basic y línea de ejecución.

Se graba el resto de los sectores. Por último se graba la cabecera. Los dos últimos bytes de cada sector de datos contienen la pista y el sector donde está el siguiente bloque de datos.

Una vez vistas estas generalidades, vamos a pasar a ver las rutinas más útiles del sistema y su utilización. En primer lugar vamos a ver la rutina que controla el directorio, su dirección de llamada es 2469, el único dato que hay que pasarle es el registro A con una serie de flags —estos flags los mete luego en (IX + 4), son los que mencioné anteriormente—. Antes de llamarla debe hacer una cabecera (sin expandir) en la dirección 15877.

Según el bit de A que esté activado hace lo siguiente:

Bit 0: mira si el programa cuyo número está en la variable de la dirección 15874, se encuentra en el directorio.

Bit 1: saca el directorio comprimido (sólo nombres). Si se especifica como nombre de programa "*" saca todo el directorio, se se pone un nombre cualquiera sólo saca ese nombre. Si la variable 15875 vale 3 lo saca por impresora.

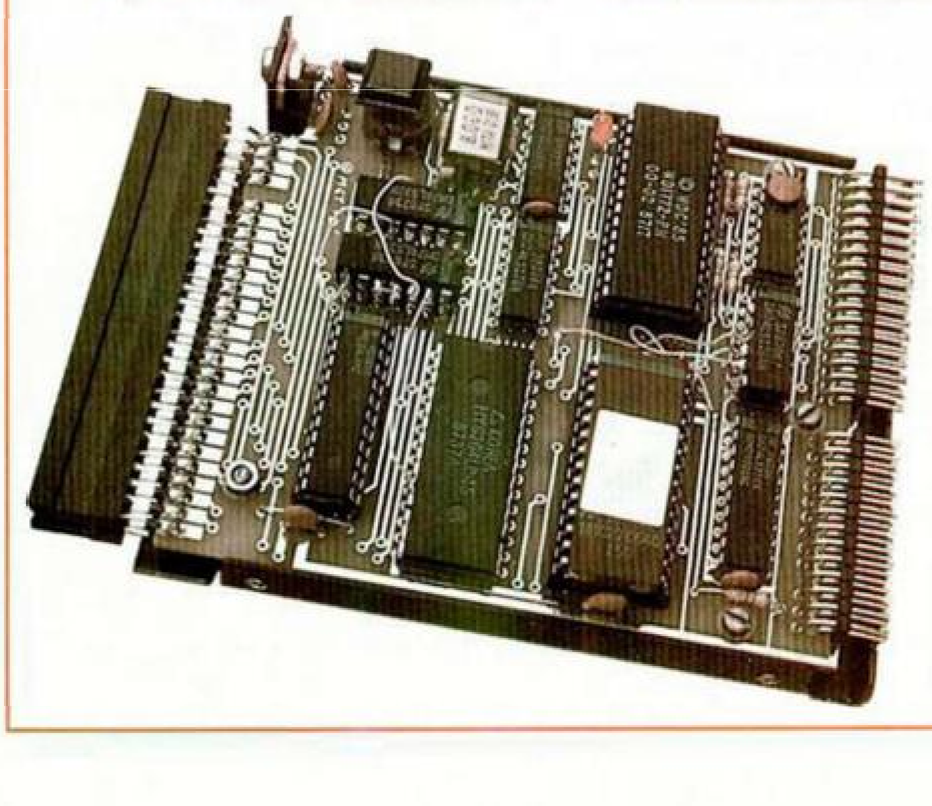
Bit 2: igual que el anterior, pero saca el directorio completo (con sectores que ocupa, dirección, etc.)

Bit 3: comprueba si hay un programa en el directorio con el mismo nombre y tipo que el de la cabecera de 15877.

Bit 4: como el anterior pero sólo comprueba el nombre.

Bit 5: se utiliza junto con alguno de los dos anteriores y sólo para SAVE, crea una tabla de sectores a partir de 14848.

Bit 6: sólo mira si hay sitio libre en el directorio. Si el nombre, número, etc., se encuentran en el directorio, la rutina vuelve con el flag de 0 a 1, de lo contrario estará a 0.



Rutinas para SAVE

Debe haber siempre una cabecera construida a partir de 15877 (sin expandir). IX debe valer 15043.

2777: mira si hay un programa con el mismo nombre, pregunta si deseamos sobreescribirlo y en caso afirmativo lo borra. Vuelve con el flag de 0 a 1 si podemos grabar.

10361: salva el primer sector, poniéndole al principio los datos de longitud, tipo, etc.

2128: salva el resto de los sectores. DE debe contener la longitud y HL el comienzo.

2953: salva la cabecera.

1412: salva un sector. E contiene el número del sector y D la pista.

Utiliza (IX + 15/16) para calcular la dirección de comienzo del bloque, ésta es la rutina que utilizan las anteriores. No es conveniente usarla si no se conoce bien su funcionamiento.

12274: se puede usar en lugar de la anterior para salvar un sector. D contiene la pista, E el sector del disco e IX la dirección de los datos.

Rutinas de LOAD

1484: es como la de 1412 pero para cargar un bloque.

10514: carga un snap 48 K.

10445: carga el primer sector.

10906: carga el resto del programa. HL debe contener el inicio de la carga y DE la longitud.

3023: comprueba si el programa existe. La variable 15874 debe contener el número de programa y 15876 debe contener 80 si se quiere cargar por número, si no 15876 debe contener un número distinto de 80. Si el programa no existe produce un error y vuelve al Basic.

Esta última se puede sustituir por LD A,16 CALL 2496, así evitamos que vuelve al Basic por error.

Rutinas de comando

Estas rutinas no se pueden ejecutar directamente, ya que su primera parte analiza un comando Basic y además siempre vuelven al Basic, pero su análisis puede ser muy útil para comprender el S.O.

9307: CAT.
10937: FORMAT.
11011: MOVE.
9484: ERASE.
11368: OPEN.
11798: CLOSE.
10468: MERGE.
10463: VERIFY.
10458: LOAD.
10379: SAVE.

Otras rutinas

1794: actualiza (IX + 11) según

valor de 15873.

1718: selecciona unidad, mira si hay disco, pone pista 0 y sector 1.

3479: se usa para moverse por la cabecera IX debe valer 15043, a su salida HL = IX + (IX + 15/16) + (IX + 13/14), dando diferentes valores a (IX + 13/14) se puede ver una u otra parte de la cabecera cargada.

3115: formatea un disco.

6156: imprime ARE YOU SURE? (SN).

2912: hace un sonido y espera que se pulse una tecla, si se pulsa y vuelve con el flag de 0 a 1.

5131: manda un código , compuesto a la impresora. DE contiene la dirección de memoria donde está el código, que debe terminar por un byte 128.

5577: manda el carácter en A a la impresora.

6041: imprime (en pantalla) el carácter del registro A.

6039: imprime espacio.

4910: manda a impresora un retorno de carro y los saltos de la línea que se hayan seleccionado.

5091: devuelve en A el color de tinta o papel del bit (B-1) del contenido de la dirección direccionada por HL. Si el punto está activado, A tiene el color de la tinta y si no, el del papel.

5161: rutina de filtrado de códigos, el código se manda en A.

5141: rutina de impresión, manda el carácter contenido en 15951 a la impresora.

5700 a 5773: rutinas de impresión de errores.

5958: imprime el valor de HL con un número de cinco cifras. (Antes hay que abril el canal 2).

5964: igual, pero con cuatro cifras.

5970: igual, pero con tres cifras.

5976: dos cifras.

5983: una cifra.

4818: copy pequeño.

4926: copy grande.

Tablas

Las tablas de mensajes tienen la siguiente estructura: un byte con el número de mensaje, una serie de bytes con los valores ASCIL del mensaje.

6328: tabla mensajes de error.

5865: tabla de tipos de programa.

754: tabla para inicialización parámetros de disco e impresora.

Area RST

RST 0: RESET.

RST 8: se utiliza para comprobar sintaxis.

RST 16: llama a una rutina de la ROM del Spectrum, debe ir seguido por los dos bytes, que componen la dirección de la llamada.

RST 24: se usa para modificar los flags de (IX + 12), vuelve con HL apuntando a esta dirección y con el valor inicial de HL en lo alto de la pila.

RST 32: se utiliza para comprobaciones sintácticas.

RST 40: toma el carácter siguiente al apuntado por CH-ADD.

RST 48: mira si está ejecutando un comando o se se está comprobando la sintaxis. Vuelve con el flag de 0 a 1 si el intérprete está comprobando y a 0 si está ejecutando.

RST 56: habilita las interrupciones.

Datos generales para el análisis del S.O.

En las rutinas de carga y grabación D suele valer el número de la pista y E el del sector.

El puerto E3 (227) maneja la unidad de disco, pone en marcha el motor, maneja las cabezas de lectura-escritura, etc.

El puerto EF (239) se utiliza para elegir la unidad (bits 0 y 1) y la cara (bit 7).

El puerto FB (251) sirve para manejar los datos que se van a grabar a la unidad y para traer los que se cargan.

El puerto F7 controla la impresora, en entrada el bit 7 es la línea BUSY y en salida se utilizan todos los bits.

Para hacer un poke en la RAM del sistema se debe poner POKE n, valor lo que es lo mismo que poner POKE 8192 + n, valor.

Ejemplos de utilización

Grabar un bloque de bytes:

IN A, (231):	paginamos la ROM
LD IX, 15043:	variables de carga/grabación.
LD (IX + 11),1:	seleccionar unidad 1.
LD DE, 15877:	buffer cabecera.
LD HL, cabecera:	la cabecera que hayamos elegido sin expandir.
LD BC, 20:	longitud cabecera.
LDIR	
CALL 2777:	¿Hay un programa con igual nombre?.
JR NZ, no grabar.	
CALL 10361:	grabar primer bloque.
LD HL,(15891):	cabecera + 14, inicio.
LD DE,(15889):	cabecera + 12, longitud.
CALL2128:	grabar resto programa 1.
CALL 2953:	grabar cabecera.
OUT (231),A:	despaginar ROM.



Cargar un bloque de bytes

IN A, (231)	
LD IX,15043	
CALL 5640:	señalar LOAD.
LD (IX + 11),	
LD DE, 15877	
LD DE, cabecera	
LD BC,11:	ahora sólo hace falta pasarle nombre y tipo.
LDIR	
CALL 3023:	busca el programa en el directorio.
CALL 10445:	cargar primer sector.
LD DE,(15914):	tomar longitud.
LD HL,(15916):	tomar inicio.
CALL 10906:	cargar el resto del programa.
OUT (231),A	

Borrar un programa

IN A,(231)	
LD IX,15043	
LD (IX + 11),1	
LD HL, cabecera	
LD DE,15877	
LD BC, 11	
LDIR	
CALL 9561:	busca la cabecera en el directorio.
JR NZ, no encontrado.	
LD (HL),0:	borrarla.
CALL 1412:	grabar la cabecera borrada.
CALL 5629:	pone bit 0 a 1 DE (IX + 12)
NOENC CALL 5660:	mirar bit 0 (IX + 12)
JP NZ,5752:	error «Filet not found»
OUT (231),A	

Serma Software EL MEJOR

PRESENTA LOS JUEGOS MAS VENDIDOS EN INGLATERRA



SERMA SOFTWARE trae directamente de Inglaterra la serie con más programas en las listas de superventas inglesas, a un precio excepcional (sólo 550 ptas. + IVA)

Entre la gran variedad de juegos existentes te recomendamos:

BMX SIMULATOR.— *Increíble realisimo; peraltes, curvas, saltos y rampas con todos los efectos de un circuito. Siete recorridos diferentes con diferentes grados de dificultad. Opción para 2 jugadores, cámara lenta y repetición. SPC, AMS, COM, MSX.*

GRAND PRIX SIMULATOR.— *Consta de 14 circuitos. Atraviesa puentes, manchas de aceite... y trata de conseguir récord. Opción para dos jugadores. SPC, AMS.*

FRUIT MACHINE SIMULATOR.— *Es el primer simulador que supera la realidad. Todas las opciones de las máquinas tragaperras. Disfruta de toda la emoción, pero sin correr ningún riesgo. SPC.*

ATV SIMULATOR.— *Simulador de vehículo todo terreno. Rampas, dunas, saltos, caídas... toda la emoción de un verdadero Rallie. SPC.*

DIZZY.— *Recoge los ingredientes de la poción mágica para lograr deshacerte del malvado mago LAKS mientras atraviesas los reinos fantásticos. SPC, AMS.*

JET BIKE SIMULATOR.— *Nueva versión de deportes acuáticos con diferentes circuitos: lagos, puertos, costas, a toda velocidad y los mejores gráficos. SPC.*

PRO SKI SIMULATOR.— *Toda la emoción de los más peligrosos descensos, pero sin necesidad de ambulancia si las cosas salen mal. Una verdadera obra maestra. SPC, AMS.*

SUPER ROBIN HOOD.— *Rescata a tu amada Marian de las garras del Sheriff de Nothingham. Atraviesa las salas de esqueletos, esquiva las flechas... Ella está en peligro. SPC, AMS, COM.*

GHOST HUNTER.— *Penetra en la mansión tenebrosa para rescatar a tu hermano prisionero de las Fuerzas del Mal. Es un programa que te helará la sangre. SPC, AMS.*

OTROS TITULOS:
BRAINACHE - SPC, AMS.
WHITE HEAT - SPC.
TRANSMUTER - SPC, AMS.
STAR RUNNER - SPC.
MISSION JUPITER - SPC, AMS.
LAZER FORCE - COM.

550 ptas. + IVA*

Code Masters

***EXCEPTO SERIE PLUS (JET BIKE Y PRO SKI).**

RECORTA Y ENVIA ESTE CUPON A NDS SHOP. BRAVO MURILLO, 45. 28015 MADRID.

TITULO: ____________ SISTEMA: ____________
NOMBRE Y APELLIDOS: ____________
DIRECCION: ____________ COD. POSTAL: ____________
POBLACION: ____________ PROVINCIA: ____________
FORMA DE PAGO: CONTRARREEMBOLSO ☐
TALON BANCARIO ☐

CODEMASTERS ESTA DISTRIBUIDO EXCLUSIVAMENTE EN ESPAÑA POR SERMA SOFTWARE. FRANCISCO IGLESIAS, 17. 28038 MADRID. TEL. 433 19 16

¡NUEVO!

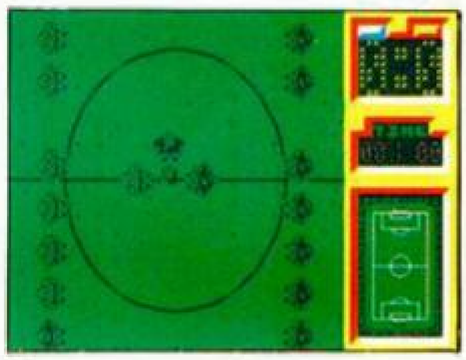
UN GOL DE BANDERA

MICRO HOBBY 5 estrellas

El fútbol es sin duda el deporte que mayores pasiones despierta en nuestro país. Emilio Butragueño es uno de los jugadores más conocidos y populares no sólo de nuestro país sino del mundo y Topo Soft una de las compañías de software más prestigiosas de nuestro país. Emilio Butragueño Futbol, su última producción, es como veis, una explosiva mezcla condenada al éxito.



EMILIO BUTRAGUEÑO FÚTBOL
Topo Soft
Simulador deportivo

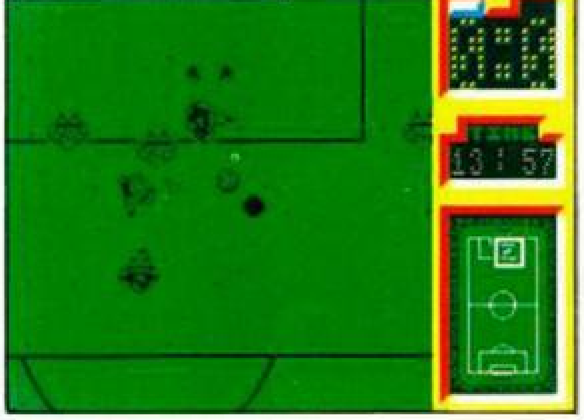


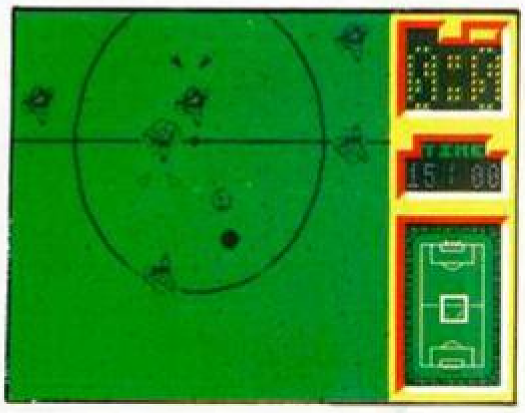
Vayamos por partes. De todos es conocido que el número de simuladores basados en este deporte aparecidos con anterioridad es prácticamente innumerable, y lo que es aún más llamativo algunos de ellos como es el caso de Match Day (I & II) han alcanzado un índice de perfección y de calidad —baste decir que en el caso citado van unidos a un nombre propio: Jon Ritman— francamente difícil de superar.

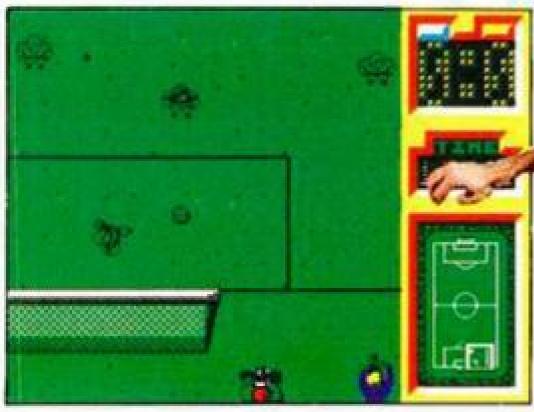
¿Qué es entonces lo que puede ofrecer Emilio Butragueño Fútbol?. ¿Una espectacular campaña publicitaria?. ¿El respaldo de una super-estrella del fútbol?. Si... y no. E.B.F. tiene efectivamente todo lo que acabamos de decir, pero también mucho más. Veamos: para empezar, y como principal innovación presenta una perspectiva totalmente distinta a la utilizada con anterioridad. En lugar de la ya clásica en que podíamos observar el campo desde uno de sus laterales, en Emilio Butragueño Fútbol la perspectiva es área, es decir que contemplamos el campo tal y como si estuviéramos suspendidos a cierta altura sobre él. Esto supone entre otras cosas el que el tamaño del campo haya sido aumentado considerablemente, ya que en pantalla sólo observamos una pequeña porción de éste. También es innovador el hecho de que por primera vez cada equipo esté compuesto por once jugadores... Puede parecer una perogrullada, pero lo cierto es que si os fijáis, ninguno de los simuladores aparecidos con anterioridad respetaba algo tan elemental. Como tampoco respetaban el hecho de que se pudieran cometer faltas y de que hubiera un árbitro y unos linieres para sancionarlas; pues esto también lo incluye E.B.F., incluso incluye la posibilidad de que el árbitro muestre tarjetas a los jugadores, pudiendo incluso llegar a expulsarles.

Hasta aquí os hemos hablado de todo aquello que en E.B.F. hay de original, pero conviene no olvidar toda una serie de elemen-

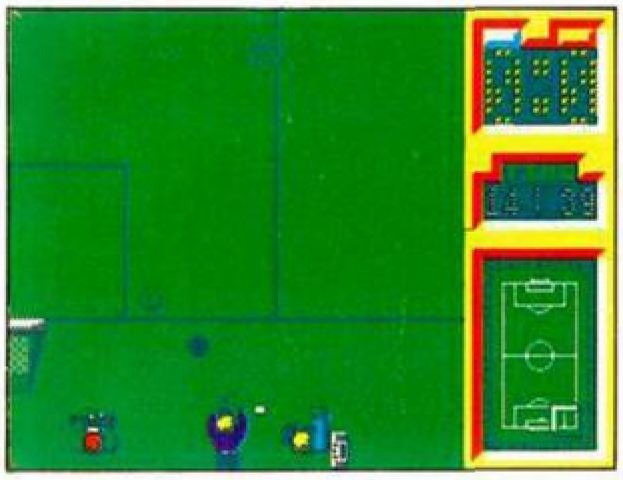










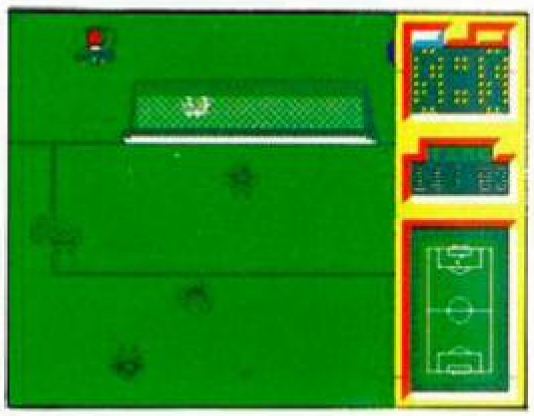




tos no tan innovadores que también incluye y que conviene no olvidar. Como tampoco conviene olvidar todo aquello que no incluye y podemos echar de menos. Hablemos de ello.

Entre los elementos clásicos que podemos encontrar en E.B.F. está la posibilidad de escoger dos modalidades distintas de juego, bien un jugador contra el ordenador o bien dos jugadores uno contra otro. Podemos también definir nuestros propios controles o utilizar un joystick. En cuanto a los marcadores encontraremos desde un reloj que nos informará en todo momento de cuanto partido queda, a un marcador encargado de contabilizar los tantos de cada equipo, pasando por una reproducción en miniatura del campo —esto también es una novedad— que nos muestra en todo momento en que zona de éste nos encontramos.

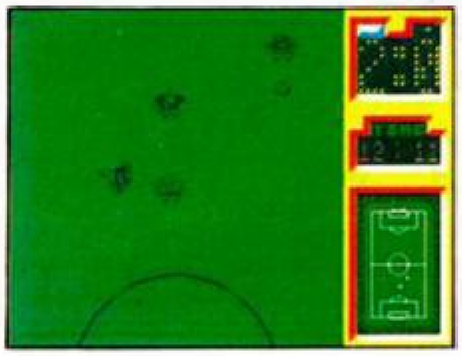
Pero claro, no todo van a ser virtudes, así que vamos a hacer un poco de abogados del diablo y vamos a fijarnos en todas aquellas cosas que se puedan echar en falta en E.B.F. Si nos atenemos a otros simuladores de fútbol realizados con anterioridad, y sobre todo si nos referimos al que tal vez se le puede considerar como obra cumbre de este género, «Match Day II», se echan en falta desde opciones para poder jugar una auténtica liga o un torneo, hasta otras tan básicas como puedan ser alterar la duración del partido, cambiar el color del campo, escoger las tácticas de juego de cada equipo, y sobre todo, y creemos que esto es prácticamente imperdonable, alterar la dificultad del juego, ya que si bien al principio este se mantiene lo suficientemente elevado como para complicarnos en gran medida el intentar ganar un partido, una vez que consigamos hacernos con el programa y nuestro dominio del juego sea más elevado, se perderá en gran medida el interés al no responder el ordenador a nuestro nivel de juego.



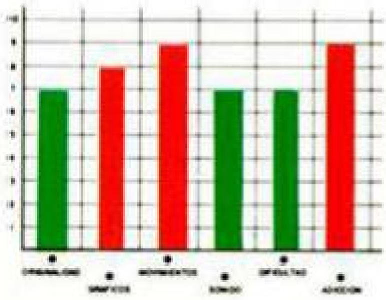
En cuanto a los gráficos y a los movimientos, detalles ambos de suma importancia en un juego de estas características hay que decir que están francamente bien realizados, especialmente los segundos destacando por su calidad todo lo que se refiere a las rutinas de control del balón: el bote, el efecto de acercamiento y alejamiento del suelo, su sombra...

También es de destacar el excelente scroll de pantalla que se produce mientras nos movemos por el terreno de juego, tan suave y rápido como requerían las circunstancias.

En definitiva creemos que dentro del mundo del software es sumamente aventurado el decir que un programa es la obra de un género, pues antes o después acaba apareciendo otro que le supera, pero en el caso ade E.B.F. desde luego si no lo es se ha quedado muy cerca, y tal vez cabe plantearse si los pequeños defectos se le pueden achacar se deben más a las limitaciones de memoria de nuestros ordenadores que a la falta de ganas de sus programadores por corregirlos.



En cualquier caso queda claro que si sois aficionados al fútbol y sobre todo si sois aficionados al software de calidad este es vuestro juego. ¡Qué gane el mejor!.



¡NUEVO!

AUTOPISTAS SIN LEY



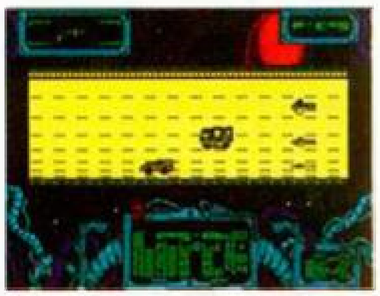
THE FURY

Martech

Arcade

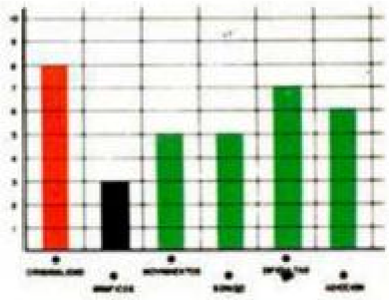
Tras la polémica causada por su, a la vez espectacular y decepcionante «Vixen», la compañía inglesa Martech vuelve a la carga con «The Fury», un título en la más pura línea arcade que mucho nos tememos no va a ser capaz de borrar el mal sabor de boca que su anterior creación nos dejara.

Su argumento sin embargo es algo más que prometedor, hasta el punto que nos atreveríamos a decir que sin duda es el mayor atractivo del programa. Todo comienza en el año 1996 con la creación de una nueva modalidad deportiva: las carreras de velocidad en el desierto de Arizona. Poco a poco la popularidad de estas competiciones va aumentando, hasta el punto de convertirse en el espectáculo preferido de la mayor parte de la humanidad. Paralelamente va también en aumento la sofisticación y perfeccionamiento de los bólidos participantes, lo cual conlleva la necesidad de encontrar pistas cada vez más largas donde estos auténticos reactores sobre ruedas puedan desarrollar al máximo su velocidad. La solución que se adoptó fue sencillamente revolucionaria: trasladar las carreras a la superficie de la luna. Sin embargo a pesar de ello las carreras acabaron convirtiéndose en algo monótono, y su éxito fue paulatinamente disminuyendo.



Actualmente, en pleno año 2045, sus promotores, han decidido darlas un nuevo impulso que consiga hacer renacer el entusiasmo y la pasión que antaño despertaran. Para empezar se ha emprendido la construcción de un gigantesco circuito que orbitará alrededor de Júpiter, y para continuar se ha dejado a un lado el antiguo espíritu deportivo de las pruebas para convertirlas en auténtico espectáculo de muerte y destrucción: todo está permitido para vencer, y cuanto más sucio sea más permitido está. ¿Os imagináis quienes van a ser los guapos que se van a jugar la vida dentro de esos bólidos diabólicos?.

Hasta aquí lo bueno, porque sobre el papel —pantalla— «The Fury» se ha quedado en un mediocre arcade que peca principalmente de dos defectos: la ínfima calidad de sus gráficos y el reducido epacio en que se desarrolla la acción. «The Fury» es en definitiva una buena idea pésimamente realizada, algo bastante frecuente en el mundo del software.



DESERCIÓN O MUERTE



THE HUNT FOR THE RED OCTOBER

Simulador naval

Grand Slam

Mi nombre es Iván Krushenko; mi rango: capitán de la marina soviética. Estoy al mando del Red October, el último y más sofisticado submarino diseñado por mi país, una perfecta máquina de hacer la guerra dotada con armamento capaz de destruir doscientas ciudades en una sola oleada de ataque.

En la actualidad me encuentro al mando de mi nave encabezando unas maniobras que tienen por objeto el someter a prueba del nuevo sistema de propulsión ultra—silencioso que ha sido incorporado al Red October. Hasta ahora todo está funcionando a la perfección, y todo el alto mando soviético irradia felicidad y orgullo, no en vano este sistema les colocaría en la vanguardia de la tecnología naval.

Deberéis pensar que en mi corazón la alegría se desborda, pero no es así. Ya no siento amor por mi patria ni por nada que con



ella este relacionado. El partido, ese monstruo maléfico e invisible que planea sin descanso sobre los cielos soviéticos, me quitó lo único que quería en esta vida: a Frida, mi amada esposa. Nunca supe cual fue su

ELVIN ATACA DE NUEVO



IMPOSSIBLE MISSION II

Epix

Arcade

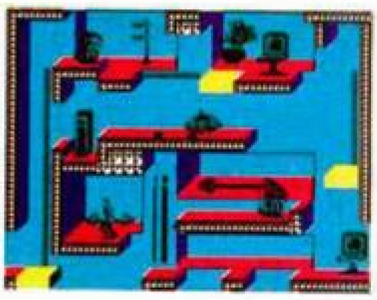
La realización de segundas partes de programas de éxito se está convirtiendo en una auténtica moda que absolutamente todas las compañías de software se han decidido a seguir, cosa que obedece probablemente a dos razones tan poco loables como son el intento de asegurarse una buena cifra de ventas a expensas del éxito que consiguieran sus primeras partes y por otra parte al menor esfuerzo de programación que esto requiere, ya que en su inmensa mayoría estas segundas partes utilizan en su totalidad las rutinas originales limitándose sus autores exclusivamente a cambiar sus gráficos.

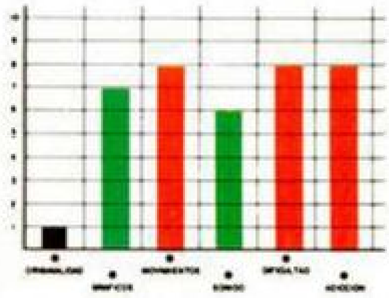
Y esto es precisamente lo que ocurre con «Impossible Mission II», un juego del que se podría decir que es francamente bueno —de hecho lo es— si no fuera por que resulta exactamente idéntico a su predecesor. A decir verdad a excepción de los decorados no hay nada en esta segunda parte que no hubiese en la primera: el mismo sistema de juego, los mismos personajes, los mismos movimientos...

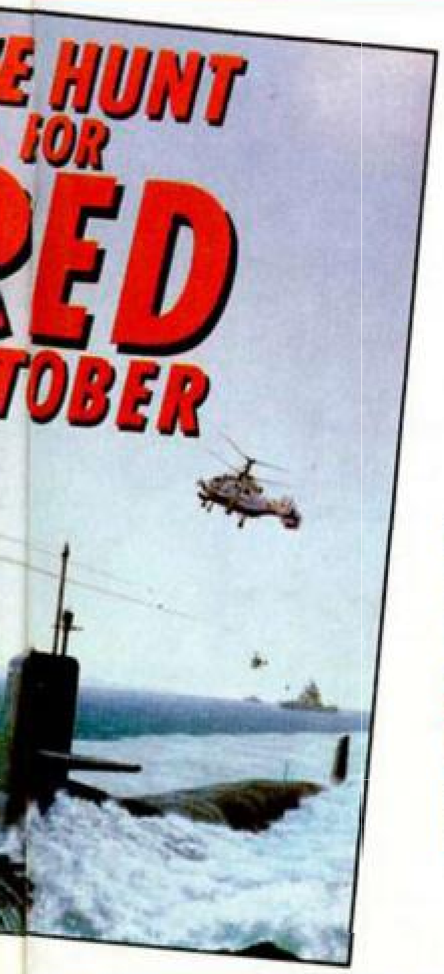
Incluso la misión es exactamente igual: debemos infiltrarnos en la mansión del malvado Elvin para intentar desbaratar sus planes de apoderarse de la humanidad. Para ello deberemos conseguir una serie de claves numéricas que manejadas en el correcto orden nos darán la solución para acabar con Elvin.

El problema reside en que estas claves están escondidas por las diferentes estancias de la mansión y lo que es aún peor cada una de esas estancias está protegida por un nutrido ejército de robots cuya principal distracción consiste en achicharrar a cualquier humano que se interponga en su camino.

El definitiva que si os habéis incorporado recientemente a este mundillo del software y no conociáis la primera parte de este juego, «Impossible Mission II», será un título al que deberéis prestar atención, pues en el fondo no es sino una reedición mejorada de lo que ya por si era un excelente programa.







delito, nunca recibí una explicación de que había ocurrido, tan solo se que Frida salió un día de casa acompañada por agentes de la KGB y que nunca más volvió.

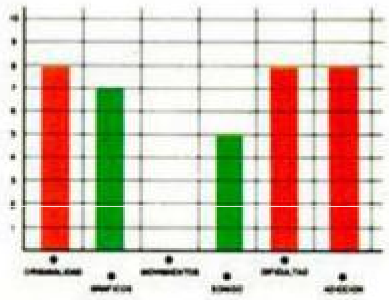
Desde entonces solo dos cosas quedan en mi vida: su recuerdo y mis deseos de venganza. Durante años he buscado la forma de hacer pagar al partido su crimen, y por fin la he encontrado. ¿Podéis imaginar la cara de los altos mandos del partido cuando se enteren que el submarino insignia de su flota, el orgullo de su tecnología naval, ha sido entregado por su capitán al ejército americano?. Pues ese es exactamente el objetivo de mi plan: desertar a bordo del Red October.

Como véis el argumento de «The Hunt for the Red October» no puede ser más atractivo: conducir un submarino soviético hasta Estados Unidos... con toda la armada soviética pisándonos los talones en una desigual caza.

Por lo demás «The Hunt..» es un clásico simulador de submarinos correctamente realizado a nivel gráfico y técnico, y con todos los elementos imprescindibles de este tipo de juegos, si bien en esta ocasión todo esto va aderezado con una excitante misión: deserción o muerte.







¡NUEVO!

MICRO HOBBY 5 estrellas

CAPONE VUELVE A LA CARGA



Todos habréis visto en alguna ocasión, una película de gansters con Al Capone y los Intocables como protagonistas y el Chicago de los años 30 como escenario. Pues bien, Topo Soft os invita a que os sumerjáis en este mundo de corrupción y asesinatos de la mano de su último juego.

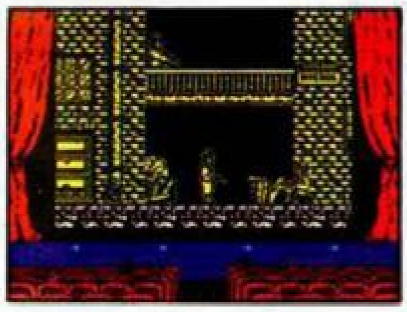
CHICAGO'S 30
Arcade
Topo

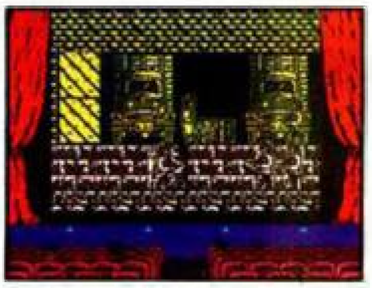
Como ya os imagináis, Chicago en este principio de siglo es una ciudad donde los tiroteos son frecuentes, los asesinatos ya no son noticia y el monopolio del delito que posee Al Capone crece por momentos.

Pero para luchar contra todo esto, estas tú. Elliot, decidido y valeroso detective que ha jurado defender la ley por cualquier método posible, aunque esto signifique también el tener que matar.

Así comienza la aventura del protagonista por las calles de Chicago, aventura en la que tendrá que recorrer cuatro zonas bien diferenciadas: el puerto, las afueras, la ciudad y, por último, el almacén clandestino.

A lo largo de estos escenarios, Elliot deberá eliminar a todo aquello que se cruce en su camino, antes de que los secuaces de Capone hagan lo propio con él.





Armado con su Thompson especial y un buen número de granadas, Elliot deberá dar buena cuenta de todos los mafiosos de la ciudad. Además, en la segunda y tercera fase, nuestro protagonista aparece dentro de un coche que le proporciona cierta seguridad contra las balas enemigas pero de duración limitada. Para aumentarla habrá que asomarse por la ventanilla y seguir disparando contra los enemigos de la ley.

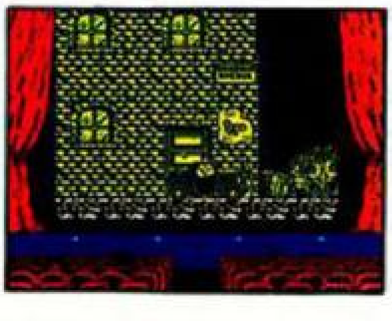
Pero no sólo Elliot puede utilizar los coches, ya que los gansters también, por lo que habrá que usar alguna que otra granada para convertirlos en chatarra.

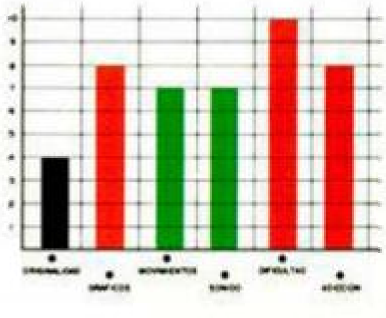
«Chicago's 30» es otro producto más de la factoría de programación en que se ha convertido Topo. No queremos decir con esto que porque se hagan muchos programas siempre haya alguno que sea malo, que tampoco es el caso, pero lo que si es cierto es que este «Chicago's 30» nos ha defraudado un poco. También puede pasar que nos hayamos vuelto bastante exigentes con los productos españoles pero nos parece inconcebible que una casa que ha programado maravillas como «Silent Shadow» o, más recientemente, «Emilio Butragueño Fútbol» nos quiera vender un simple arcade como éste.

El defecto de «Chicago's 30» no es de forma, ya que el programa posee gráficos aceptables y un movimiento de scroll adecuado, sino de una falta de originalidad bastante notoria, ya que aunque se ha disimulado intentando colocar este arcade como película de acción con cine y espectadores incluídos, no pasa de ser un programa más de los del clásico genero «mato, mato, mato y luego si me aburro los remato».

Por supuesto, lo que no falta es dificultad y consecuente grado ade adicción, porque, desde luego, no creemos que mucha gente sea capaz de acabar este «Chicago's 30» sin ayudas exteriores, ya que el número de enemigos no es precisamente escaso, sino todo lo contrario.

PARA DISFRUTAR DE VIDAS INFINITAS EN ESTE JUEGO DE TOPO, SÓLO TENDRÉIS QUE PULSAR SIMULTÁNEAMENTE «H» Y «V».

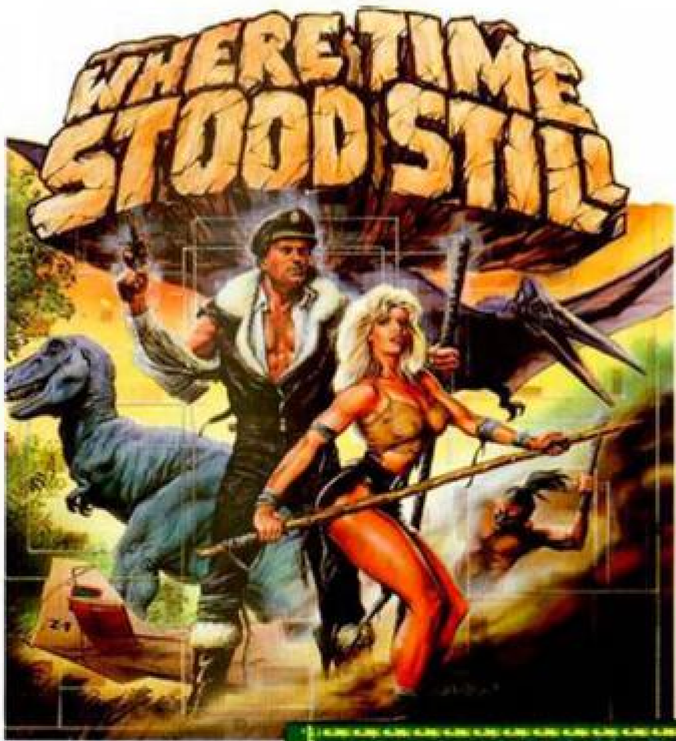




¡NUEVO!

MICRO HOBBY 5 estrellas

EL MUNDO SIN TIEMPO

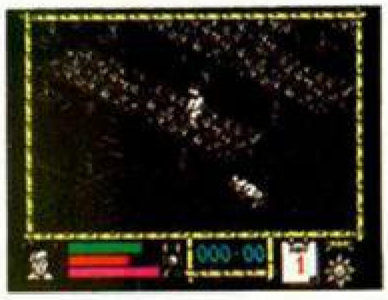


¿Os podéis imaginar un lugar en el mundo en el que los dinosaurios sigan manteniendo su ley, el canibalismo sea de lo más común y además no tengan ni televisión?. Pues aunque parezca mentira, ese lugar existe y los protagonistas de este programa de Ocean han tenido la desgracia de conocerlo.

WHERE TIME STOOD STILL

Vídeo-aventura

Ocean





El viaje de bodas había sido insoportable. Estaba hasta el gorro del insoportable Clive, el tío que había alquilado mis servicios, un glotón de más de cien kilos de peso que creía que todo el mundo le quería robar la cartera. Le acompañaba su hija Gloria, la recién casada, una chica elegante, simpática y distinguida que me miraba con demasiados buenos ojos. Para completar esta agradable escena estaba Dirk, el típico atleta caza-dotes de celos incontrolados y pasado ejemplar, es decir, un buen chico.

Y soportándolos a todos ellos, yo, Jarret, piloto de avión, guía especializado, camorrista, borrachín y mercenario de aquel que más pague. Nunca he dicho que sea Peter Pan.

Menos mal que pronto llegaríamos a Nepal y allí me libraría de estos pesados, pero algo sucedió en el camino, algo que si no hubiera tenido que vivirlo nunca lo hubiera creído.

Todo empezó cuando una fuerte tormenta de nieve heló una de las hélices. La cosa se ponía cruda, pero todavía era posible que alcanzaramos nuestro destino intactos. O por lo menos eso pensaba yo hasta que se heló la siguiente y empezamos a perder altura.

Clive apareció en la cabina dando gritos e insultándome. Qué si me había dormido, que si me habían dado el carnét de piloto en una tómbola y demás zarandajas.

Cuando conseguí hacerle callar y le conté lo de los motores desapareció de la cabina y se fue a contarlo a sus acompañantes.

Realizar un aterrizaje de emergencia en el Himalaya no era una de mis muchas especialidades, pero nunca es tarde para aprender.

Enderecé el aparato como pude y me dispuse a destrozarlo contra lo primero que apareciera que fuera lo suficientemente llano como para aterrizar.

Lo último que recuerdo fue el golpe del descenso, un montón de estrellitas que circulaban alrededor de mi cabeza y el choque con unos riscos.

Cuando me desperté, la pandilla de inútiles, perdón, de insignes viajeros estaban contemplándome con cara bobalicona, como si yo fuera Superman y nada más levantarme los fuera a sacar de allí por arte de birlibirloque.

La cosa no era tan sencilla. Habíamos caído en medio de unas montañas y salir de allí sin ayuda no iba a ser fácil, pero por lo menos deberíamos intentarlo.

Les dije que recuperasen todo lo que pudieran cargar del avión y emprendimos la marcha. Aquello parecía estar desierto; pero, de repente, una gigantesca sombra nos cubrió por completo y algo que no distinguí bien paso por encima de nosotros volando a baja altura.



A la segunda pasada lo pude distinguir, pero aún así no me lo creía. Nos había atacado un Pterodáctilo, un ser antidiluviano que debió desaparecer hace un montón de siglos.

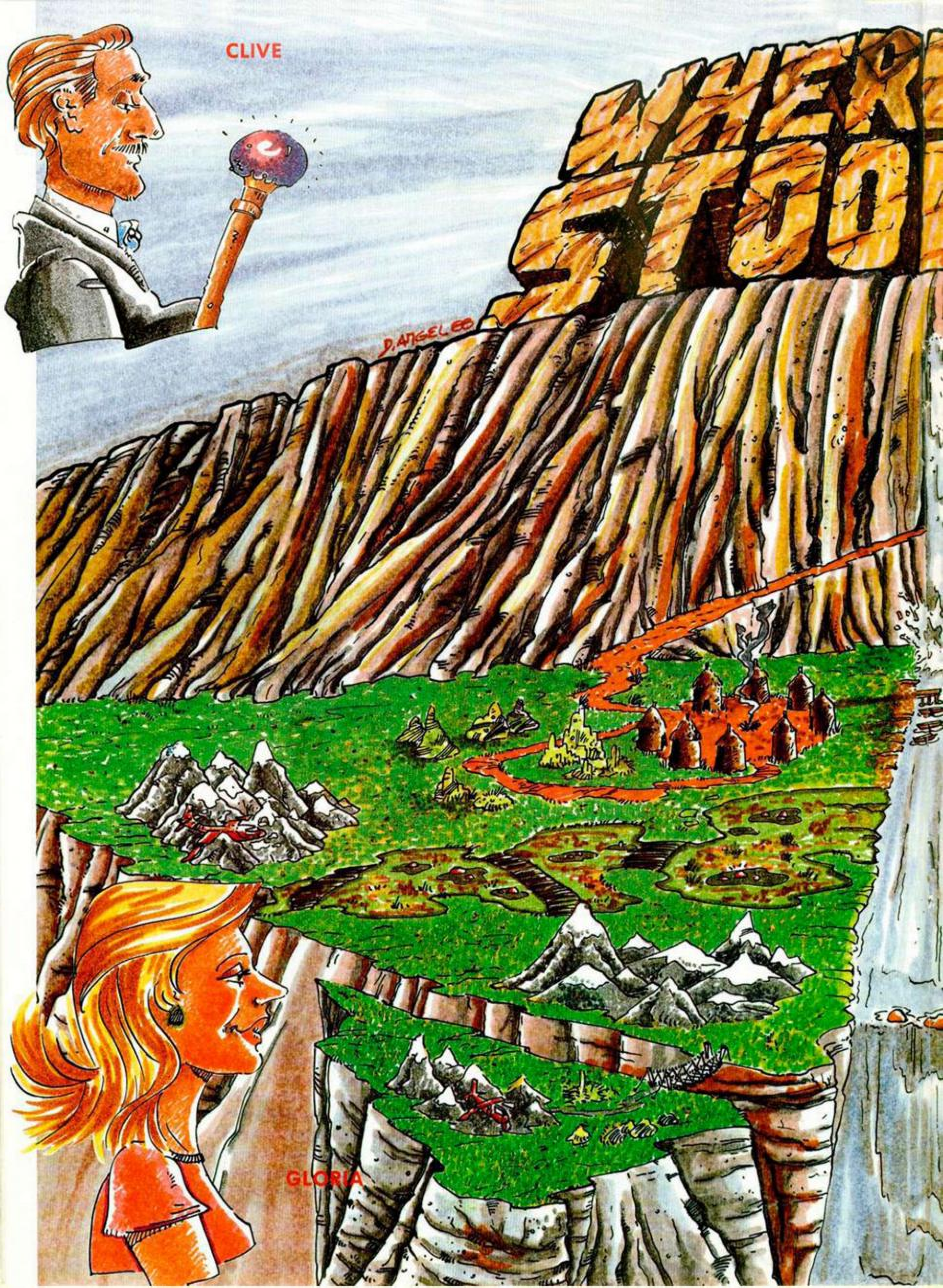
No tenía ni idea de donde estábamos pero aquello me hizo pensar que si queríamos permanecer con vida el mayor tiempo posible habría que salir de allí antes de convertirnos en la cena del «pajarito» o de algún amigo suyo.

Este podría ser el argumento de este fantástico, en todos los sentidos, juego de








CLIVE
D.ANGEL 88
GLORIA

CUPÓN DE SUSCRIPCIÓN MICROHOBBY

Suscríbete ahora a Microhobby y benefíciate de las ventajas de ser suscriptor:
Recorta y envía rápidamente el cupón de suscripción adjunto (No necesita franqueo).

Cupón de Suscripción Microhobby

Deseo suscribirme a la revista **MICROHOBBY** por un año (25 números), al precio de 5.325 pts., lo que supone un 15% de descuento y me da derecho a recibir tres números más gratis.

Nombre .... Fecha de nacimiento ....
Apellidos ....
Domicilio ....
Localidad .... Provincia ....
C. Postal .... Teléfono ....

(Para agilizar tu envío, es importante que indiques el código Postal)

Formas de pago
☐ Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S.A.
☐ Contra reembolso (supone 180 pts. más de gastos de envío y es válido sólo para España).
☐ Tarjeta de crédito nº ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐
(Sólo para pedidos superiores a 1.500 pts.)
Visa ☐ Master Card ☐ American Express ☐
Fecha de caducidad de la tarjeta ....
Nombre del titular (si es distinto) ....

Fecha y firma

(Si lo deseas puedes suscribirte por teléfono (91) 734 65 00)

CUPÓN DE NÚMEROS ATRASADOS, CINTAS Y TAPAS DE MICROHOBBY

Cupón de números atrasados, cintas y tapas de Microhobby

☐ Deseo recibir en mi domicilio los siguientes números atrasados de **MICROHOBBY**, al precio de 150 pts. cada uno ....

☐ Deseo recibir en mi domicilio las siguientes cintas de **MICROHOBBY** al precio de 625 pts. cada una (última cinta editada nº 31) ....

☐ Deseo recibir en mi domicilio las tapas para conservar **MICROHOBBY**, al precio 850 pts. (No necesita encuadernación).

Nombre .... Fecha de nacimiento ....
Apellidos ....
Domicilio ....
Localidad .... Provincia ....
C. Postal .... Teléfono ....

(Para agilizar tu envío, es importante que indiques el código Postal)

Formas de pago
☐ Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S.A.
☐ Tarjeta de crédito nº ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐
(Sólo para pedidos superiores a 1.500 pts.)
Visa ☐ Master Card ☐ American Express ☐
Fecha de caducidad de la tarjeta ....
Nombre del titular (si es distinto) ....

Fecha y firma

OCASIÓN

Si deseas insertar un anuncio gratuito en la sección "Ocasión", rellena con letras mayúsculas este cupón.
La publicación de los anuncios se hara por orden de recepción.

Sección OCASIÓN

Nombre ....
Apellidos ....
Domicilio ....
Localidad .... Provincia ....
C. Postal .... Teléfono ....

TEXTO: ....

....

....

....

....

Respuesta Comercial
Autorización nº 7427
B.O.C. y T. nº 81
de 29 de agosto de 1986

No necesita sello. A franquear en destino

MICRO HOBBY

HOBBY PRESS, S.A.

Apartado nº 8 F.D.
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

Respuesta Comercial
Autorización nº 7427
B.O.C. y T. nº 81
de 29 de agosto de 1986

No necesita sello. A franquear en destino

MICRO HOBBY

HOBBY PRESS, S.A.

Apartado nº 8 F.D.
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

MICRO HOBBY

HOBBY PRESS, S.A.

Apartado de Correos nº 232
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

CONSULTORIO

MICROHOBBY resuelve tus dudas PERSONALMENTE. Envíanos tu pregunta en el cupón adjunto. Si la respuesta puede ser del interés de otros lectores será publicada en la revista. Por favor, no utilizar este espacio para temas ajenos al consultorio. Os agradeceríamos que os abstuvierais de formularnos preguntas cuya contestación pueda ser encontrada fácilmente en manuales, libros, etc...

No escribas nada en la zona reservada a la respuesta. Rellena con tus datos personales el dorso de esta tarjeta, dóblala por la línea de puntos y pega sus extremos.

BUZÓN DE SOFTWARE

Te ofrecemos todas las ayudas que puedas necesitar para tus juegos favoritos, del mismo modo que admitimos tus consejos, ayudas, pokes, cargadores, etc. Si deseas participar en este BUZÓN DE SOFTWARE, recorta y envía el cupón adjunto, señalando con una cruz el apartado en particular de la revista al que va dirigido.

PEGAR POR AQUÍ

BUZÓN DE SOFTWARE

☐TOKES Y POKES ☐SE LO CONTAMOS A... ☐ARCHIVOS DEL AVENTURERO

RESPUESTA

PEGAR POR AQUÍ

PEGAR POR AQUÍ

CONSULTORIO

Nombre ....
Apellidos ....
Domicilio ....
Localidad .... Provincia ....

RESPUESTA

PEGAR POR AQUÍ

MICRO HOBBY

HOBBY PRESS, S.A.

Apartado nº 232
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

DOBLAR POR ESTA LÍNEA

REMITE

Nombre:
Dirección:
Población:
C.P.:

MICRO HOBBY

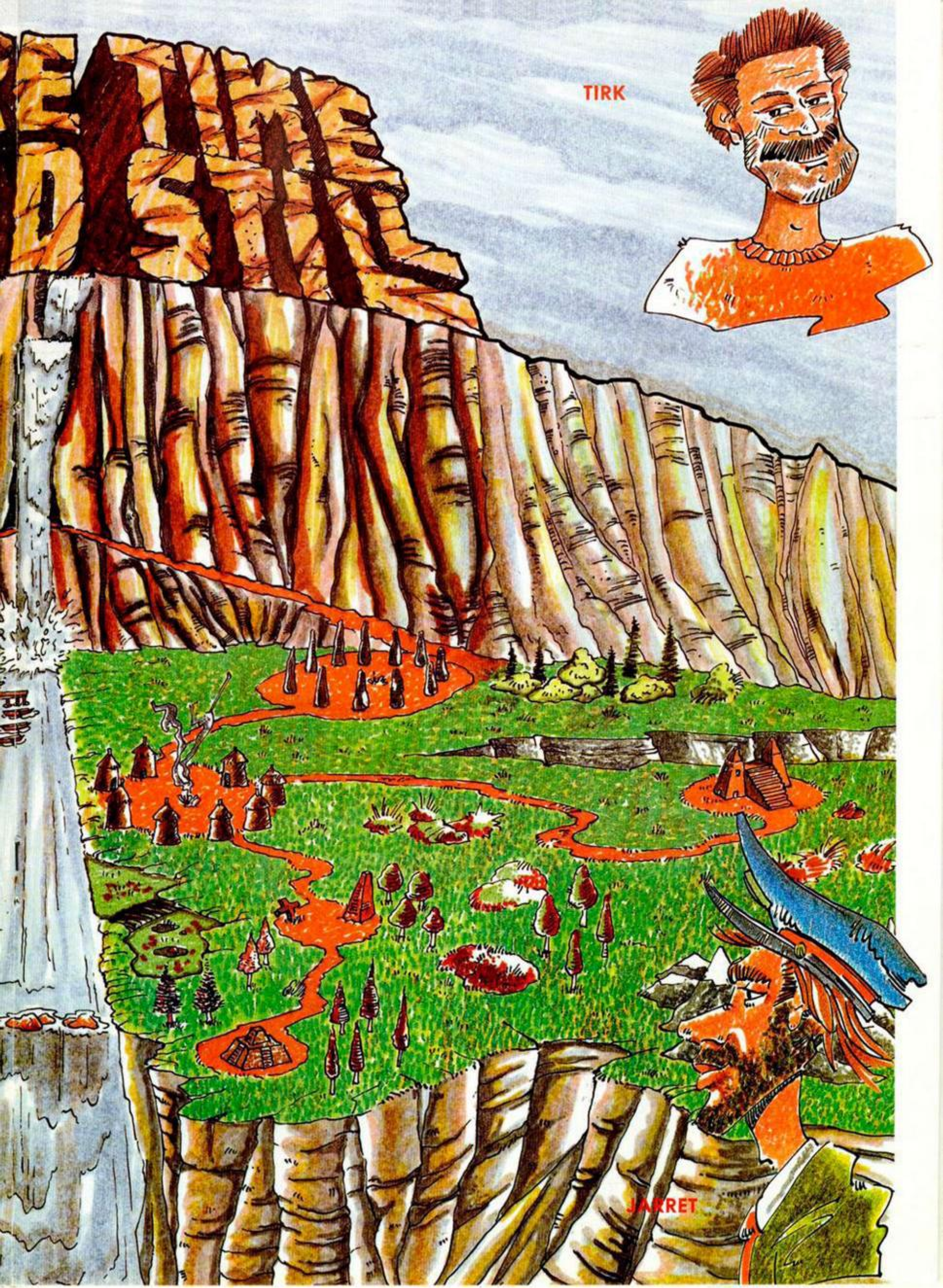
HOBBY PRESS, S.A.

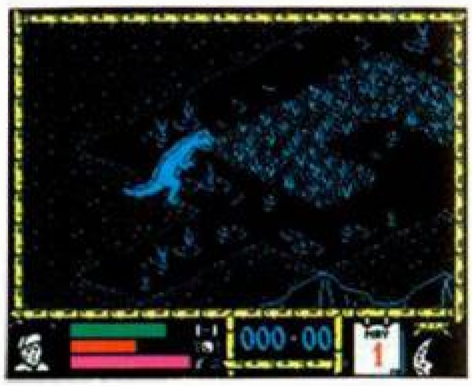
Apartado nº 232
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

DOBLAR POR ESTA LÍNEA

REMITE

Nombre:
Dirección:
Población:
C.P.:


TIRK
JARRET



Ocean. En él, deberás controlar a Jarret, el intrépido y descarado piloto, al que los demás protagonistas seguirán ciegamente, o por lo menos lo intentarán. En el caso de que Jarret muera, cosa bastante frecuente por cierto, podréis elegir a cualquiera de los otros personajes para que sea el nuevo líder.

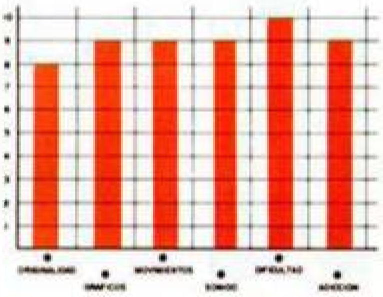
El programa utiliza la misma técnica de otra gran video-aventura tridimensional, «The Great Escape», obra de los mismos programadores, a la que se han añadido algunas novedades, como la posibilidad de poder acelerar la velocidad de movimiento.

Gráficamente, el programa es insuperable. Tanto los escenarios como los diferentes personajes de la aventura poseen una calidad excelente. Además, se ha sacado partido a los 128 K de memoria para realizar una aventura tan complicada como bella.

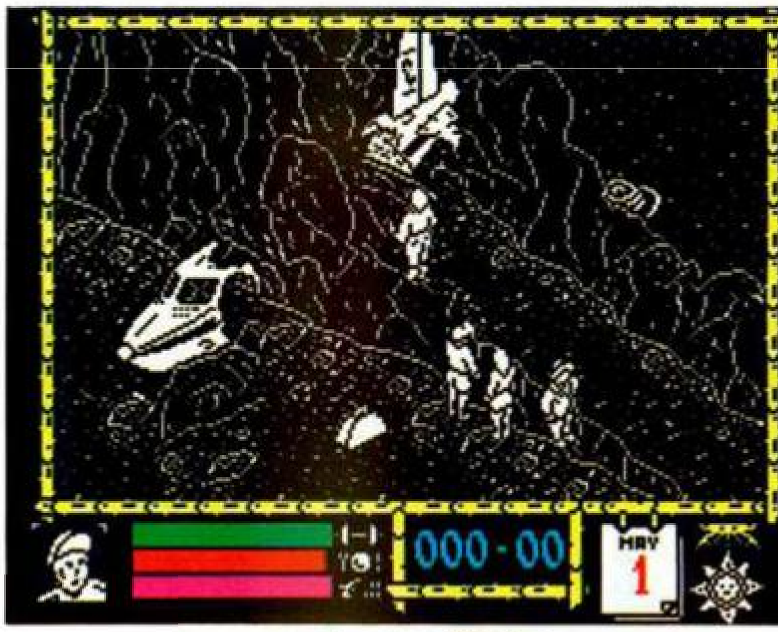
Este quizás sea el único inconveniente, el que los usuarios de 48 K no puedan disfrutar de esta obra de arte de la programación, pero mucho nos tememos que habrán sido dificultades insalvables de memoria las que hayan impedido a los programadores crear una versión en este formato.

Ojalá todos los programas en que el tiempo se parase poseyeran este grado de calidad.

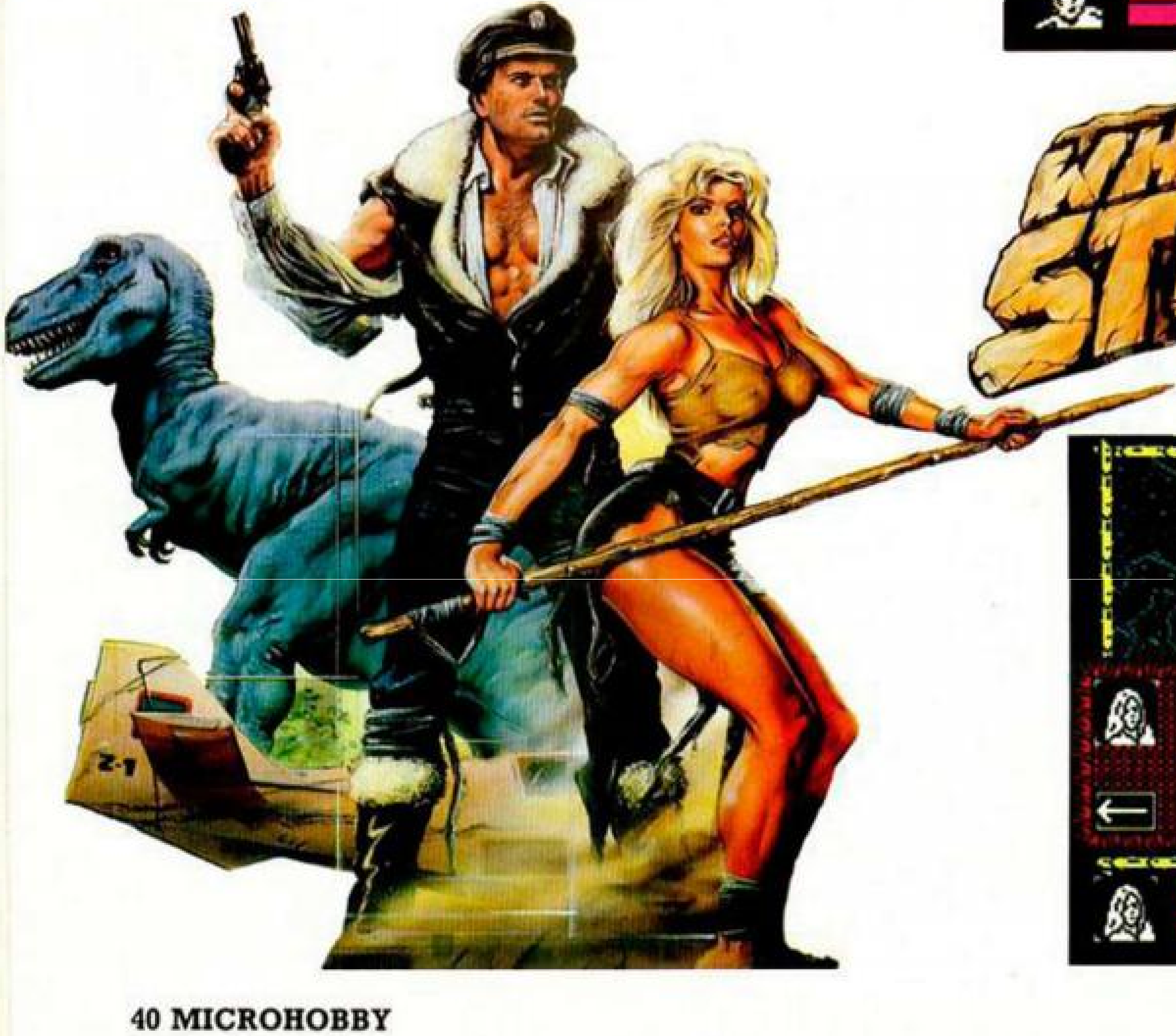
¡Chapeau! señores de Ocean.







WHERE TIME STOOD STILL



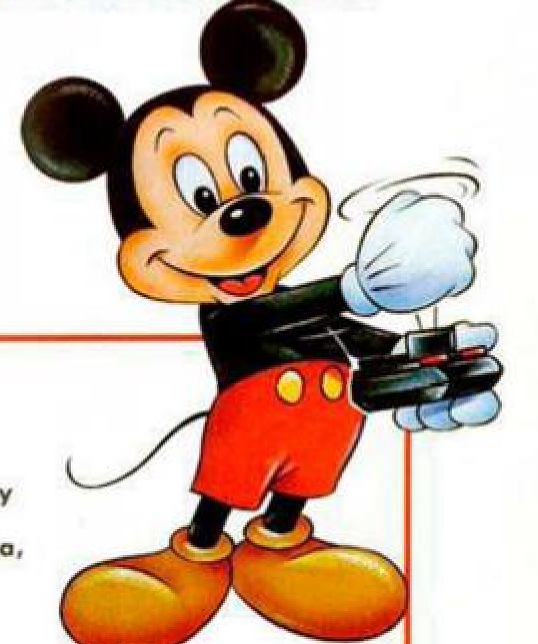


¡NUEVO!

MICRO HOBBY 5 estrellas

UNA DE VARITAS MÁGICAS

Merlín estaba experimentando un nuevo hechizo cuando, de repente, aparecieron cuatro viejas amigas y no precisamente a tomar el té. Eran las brujas del Este, Oeste, Norte y Sur que venían con la sana intención de robar al mago su famosa varita.



MICKEY MOUSE

Arcade

Gremlin Graphics

Y lo consiguieron, tras lo cual, se la entregaron al Rey de los Ogros, que, tras descifrar las complejas claves del mágico instrumento, hechizó a los habitantes de Disneylandia sumiéndoles en un pesado sueño, con excepción de Mickey que se encontraba con Merlín intentando hallar una solución a tan horrible acción.

Tras realizar el hechizo, el rey ogro rompió la varita en cuatro pedazos que regalo a cada una de las brujas que ahora habían tomado como hogar las cuatro torres más altas de Disneylandia.

Sólo Mickey podría recuperar los pedazos y devolvérselos a Merlín para que los uniera y deshiciera el hechizo del rey ogro. Pero no iba a ser fácil.

Esta es la misión de nuestro ratonil protagonista. Para realizarla con éxito, deberá recorrer las cuatro torres y cerrar cada una de las puertas que en ellas hay. Detrás de ellas se esconde un sub-juego que Mickey debe finalizar con éxito. Estos son:

— El laberinto, compuesto por 16 pantallas, donde nuestro ratón favorito debe encontrar unas tablasa, un martillo y unos clavos y, por supuesto, la salida.

— La máquina de burbujas. Mickey debe evitar que la cinta transportadora sobre la que se encuentra sea destruída, al mismo tiempo que esquiva a los «cariñosos» fantasmas.

— La sala de las tuberías. En ella hay que colocar los cinco tapones correctamente para destruir el campo de fuerza que protege al fabricador de monstruos de la esquina superior derecha.

— Los grifos. Mickey deberá cerrar todos los grifos en el orden indicado, es decir, comenzando por aquel que gire.

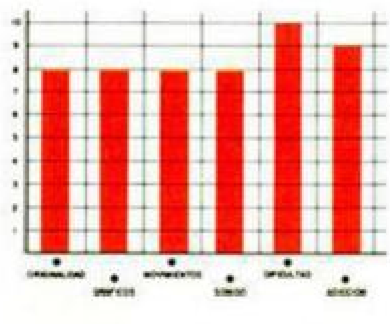
Para enfrentarse a todo el ejército de ogros, fantasmas y demás bichejos que frecuentan las torres, Mickey dispone de un mazo de caucho y una pistola de agua encantada con su depósito correspondiente, siendo esta de carácter limitado, por lo que habrá que recuperarla frecuentemente. Además, podrá recoger otra serie de ayudas y llaves en el transcurso del juego cuando «aplaste» o «moje» a alguno de sus enemigos.

Walt Disney Mickey Mouse



«Mickey Mouse» es un original arcade, cuyo éxito nunca podrá basarse únicamente en haber utilizado a un personaje famoso como protagonista, ya que el juego posee otras cualidades propias con un gran número de gráficos de calidad, un movimiento correcto y grandes dosis de entretenimiento. Quizás se pueda echar en falta algo de colorido tanto en los escenarios como en los gráficos ya que resultan algo monótonos, pero esto tampoco constituye un defecto de categoría.

Armaros de paciencia y a la caza de la varita.



CARGADOR

En primer lugar deberéis teclear el listado Basic y salvarlo en cinta. Tras esto, y utilizando el Cargador Universal de Código Máquina, teclear el otro listado realizando el Dump en la dirección indicada y con el número de bytes correspondientes. Después lo salvaréis en cinta y lo colocaréis delante de la versión original del programa.

POKE 31456,n	n=nivel de agua.
POKE 40873,0	vidas infinitas.
POKE 36520,0	vidas infinitas en sub-juegos.

LISTADO 1

```
  10 REM ***********************
  20 REM **                   **
  30 REM **    J.E BARBERO    **
  34 REM **                   **
  35 REM **       POKES       **
  36 REM **  AMADOR MERCHAN   **
  40 REM **                   **
  45 REM **   SPECTRUM  48K   **
  47 REM **                   **
  50 REM ***********************
  55 REM
  60 REM ** MICKEY MOUSE *******
  65 REM
  70 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS : CLEAR 24999: POKE 23658,0
  80 LOAD ""CODE 25000,54
  90 INPUT "NIVEL INICIAL DE AGU
A(1-255) ";V: POKE 25040,V
 100 INPUT "QUIERES AGUA INFINIT
A ";A$: IF A$="N" THEN POKE 2504
7,0
 110 INPUT "QUIERES VIDAS INFINI
TAS EN SUBJUEGOS ";A$: IF A$="N"
 THEN POKE 25050,0
8000 PRINT "  INTRODUCE LA CINTA
 ORIGINAL           Y PULSA UNA T
ECLA": PAUSE 0
9000 CLS : RANDOMIZE USR 25000
```

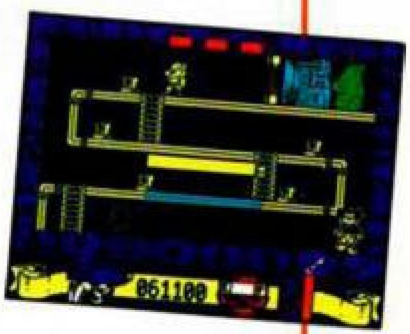


LISTADO 2

```
1  DD213D5C1125013EFF37 834
2  CD560530F13E2032485D 894
3  3ECB32495D21CF611120 867
4  CB011E00ED80C3495C3E 1069
5  1E32E07AAF32A99F32A8 1197
6  8EC38070000000000000 577
```

DUMP: 40.000

N.° DE BYTES: 54

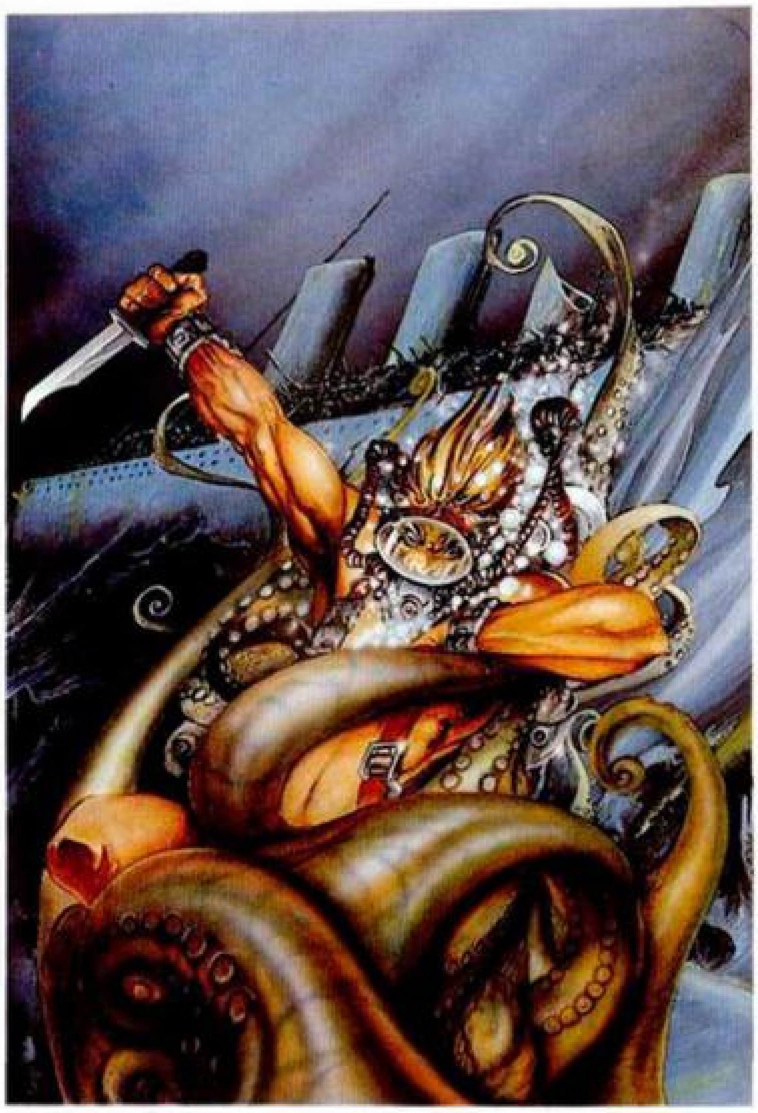


¡NUEVO!

MICRO HOBBY 5 estrellas

AVENTURAS SUBMARINAS

TITANIC



Los profesores Urine y Deepman llevaban años investigando la posibilidad de crear un nuevo traje de buceo que permitiera alcanzar profundidades impensables hasta el momento. La investigación había concluído y la prueba de fuego del nuevo modelo de traje sería el Titanic.

TITANIC
Vídeo-aventura
Topo

Estos dos científicos siempre habían estado muy interesados por los secretos que todavía pudiera guardar el Titanic, así como por investigar si la causa real de su hundimiento fue el choque con un iceberg.

El primer inconveniente al que deberá enfrentarse nuestro buzo, será el de encontrar el camino correcto hacia el Titanic desde las grutas submarinas donde comienza su aventura.



Y no va a ser fácil, porque aparte de que existen varias cuevas sin salida o con alguna que otra trampa, todas las criaturas vivas de las profundidades van a querer tomar un aperitivo de buzo. Entre ellas las más peligrosas son las mantas y los tiburones, que eliminarán a nuestro personaje con solo tocarlo. Todas las demás, anémonas, algas, etc, sólo le restarán algo de su limitada reserva de oxígeno.



Por suerte, nuestro buzo dispone de un arpón de mortíferas cualidades que puede dar buena cuenta de cualquier enemigo móvil; pero claro, los arpones también son limitados, aunque, al igual que el oxígeno, pueden ser recogidos a lo largo del camino.

Cuando superéis esta primera parte, se os dará la clave para acceder a la segunda en la que os encontraréis dentro del Titanic. Aquí vuestra misión será la de encontrar la caja fuerte y volarla para contemplar su interior.





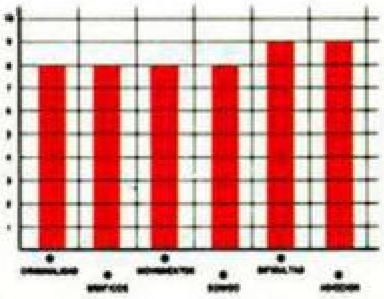
Para ello, necesitaréis recoger la dinamita que se haya despedigada por el buque y una palanca que os ayudará con las puertas encasquilladas. Por supuesto los enemigos, al igual que en la primera parte, intentarán que el secreto del Titanic siga oculto.

Estas son las misiones de esta compleja video-aventura de Topo. La calidad gráfica alcanzada es notoria y el movimiento aunque os pueda parecer un poco difícil de controlar al principio, es bastante real y cómodo.

Además, el argumento es muy entretenido y su dificultad terrible ya que al menor descuido tu nivel de oxígeno se habrá evaporado.

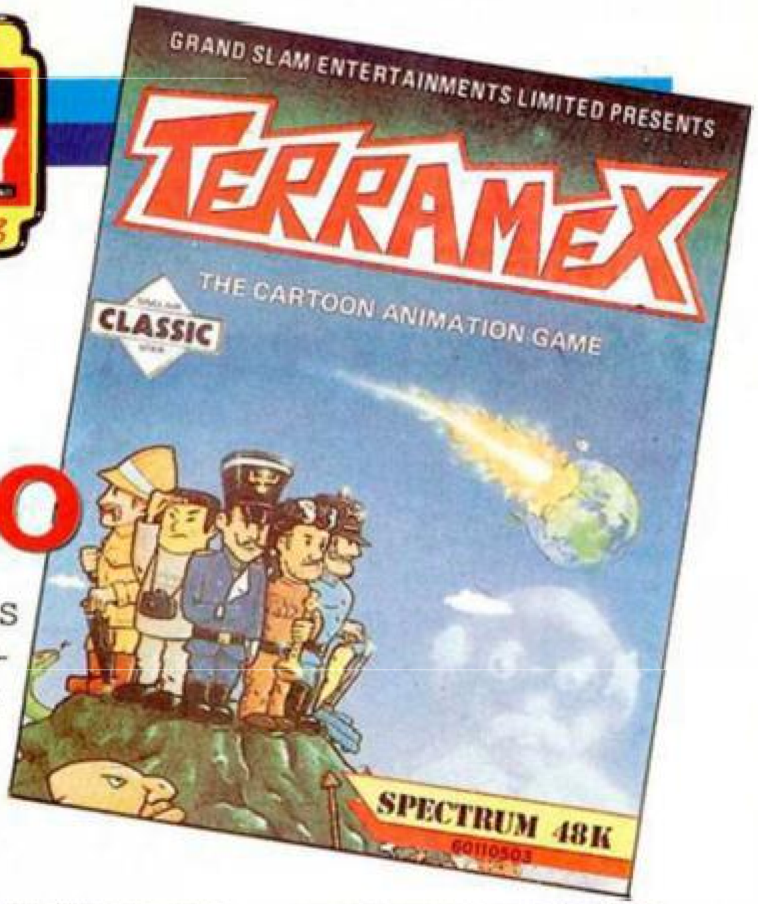
Tened cuidado no vaya a ser que el secreto del Titanic os quite la respiración.

PARA DISFRUTAR DE VIDAS INFINITAS EN ESTE JUEGO DE TOPO SÓLO TENDRÉIS QUE PULSAR SIMULTÁNEAMENTE "2", "3", "5" y "8".



¡NUEVO!

MICRO HOBBY 5 estrellas

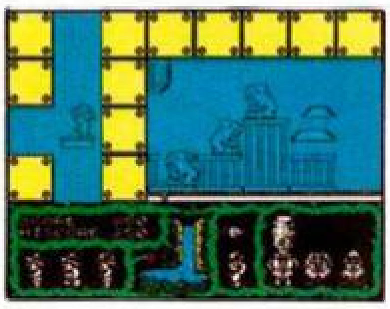


UN METEORITO DESCONTROLADO

El profesor Eyestrain predijo, hace ya algunos años, el inminente choque de un meteorito de descomunal tamaño contra nuestro planeta. Nadie le hizo caso en aquel momento, pero ahora las cosas han cambiado al descubrir los científicos que aquella predicción se ha convertido en realidad.

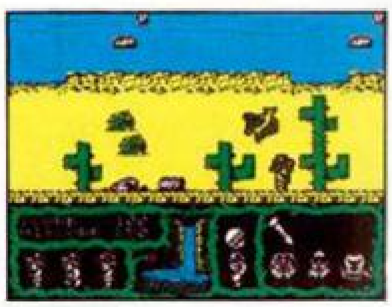
TERRAMEX
Vídeo-aventura
Grand slam

Tras conocerse la noticia, los científicos se reunieron para buscar una solución que evitara la catástrofe. No se llegó a ella y la única posibilidad que tenía ciertos visos de éxito era la de buscar al profesor Eyestrain, en paradero desconocido desde el día de la predicción, para que él pudiera evitar el choque con el asteroide.



Por esta razón, se formó un grupo internacional de exploradores-científicos que buscara al profesor y le ayudara a evitar el desastre. Dicho grupo estaba formado por Herr Krushe, físico alemán que alcanzó la fama por la descomposición molecular de la sopa de cebolla; Wu Pong, cirujano japonés experto en transplantes de cerebro, sobre todo de hormiga a elefante; Fortisque-Smith, explorador británico al que se atribuye el descubrimiento del trigésimo quinto escalón de la escalera secreta de la Torre de Londres; Henri Beaucoup, militar francés que obtuvo grandes victorias en la Guerra de las Pulgas; y, por último, Big John Caine, norteamericano que afirma ser descendiente directo de Buffalo Bill.

La expedición no parecía ser la más adecuada, pero, para buscar a un científico loco, quizás lo más práctico fuera reunir a un equipo de dementes e inútiles que, a lo mejor, tendrían la suerte necesaria y le encontrarían.

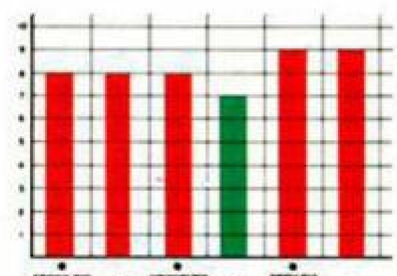


Por supuesto, la búsqueda no va a ser sencilla, ya que el profesor se ha refugiado en un paraje donde los obstáculos, tanto naturales como artificiales, son numerosos y mortales.

Pero vayamos al grano. Al comenzar la aventura podréis elegir a cualquiera de los cinco personajes ya que sólo uno deberá encontrar al profesor. Es indiferente cual elijais, ya que lo único que cambiará será el objeto necesario para conseguir la fórmula, que es vital para finalizar el juego.

«Terramex» es un gran programa a todos los niveles. Gráficamente la simpatía de sus personajes es realmente divertida al igual que el movimiento. Su dificultad es elevada y posee toda la adicción de un arcade mezclada con la estrategia de una vídeo-aventura.

En resumen, un producto de gran categoría.



CARGADOR

En primer lugar deberéis teclear el listado Basic y salvarlo en cinta. Tras esto, y utilizando el Cargador Universal de Código Máquina, teclear el otro listado realizando el Dump en la dirección indicada y con el número de bytes correspondientes. Después lo salvaréis en cinta y lo colocaréis delante de la versión original del programa.

POKE 36844,n n=número de vidas

LISTADO 1

```
  10 REM ************************
  20 REM **                    **
  30 REM **    J.E BARBERO     **
  40 REM **                    **
  45 REM **   SPECTRUM  48K    **
  47 REM **                    **
  50 REM ************************
  55 REM
  60 REM ****** TERRAMEX *******
  65 REM
  70 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS : CLEAR 24831: POKE 23658,8
  80 LOAD ""CODE 23296,146
  90 INPUT "CUANTAS VIDAS QUIERE
S(1-255) ";V: POKE 23417,V
8000 PRINT "  INTRODUCE LA CINTA
 ORIGINAL           Y PULSA UNA T
ECLA": PAUSE 0
9000 CLS : RANDOMIZE USR 23424
```

LISTADO 2

```
 1  F321AF0009EB219E0009  895
 2  732372217B000931E65F  803
 3  E5ED733D5C2100401101  849
 4  4001FF1A75EDB0AFD3FE  1516
 5  21000022FE5F3A00800E  616
 6  00FEC920010C7932035B  765
 7  DD21004011001B3EFF37  734
 8  CD5605DD21006011F896  1061
 9  3EFF37CD56050100 72CD  988
10  007279E607D3FE0CAFDB  1343
11  FEE61FFE1F20F1DD2100  1327
12  7211008E3EFF37CD5605  941
13  3E0432EC8FC3008FDD21  1087
14  0040112E013EFF37CD56  791
15  0530F1C3005B00000000  580
```

DUMP: 40.000
N.° DE BYTES: 146

¡NUEVO!



¿QUÉ FUE DE LA IMAGINACIÓN?

XARAX
Arcade
Firebird



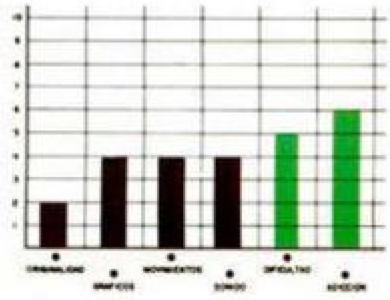


Nos encontramos ante la trigesimonovena versión del «arcade mata naves de scroll vertical, tira bombas, esquiva lasers y dispara sin preguntar», de sobra conocido por todos los amantes de los videojuegos.

Por tanto, estamos seguros de que nos comprenderéis si pasamos de contaros batallitas argumentiles y vamos directamente al grano: «Xarax» no aporta absolutamente ninguna característica innovadora al tipo de juego al que pertenece y, además, es bastante lento.

Con esto no queremos decir que sea un programa malo, sino que seguramente tendréis ya en vuestra programoteca más de siete títulos similares a este, por lo que os avisamos que no os va a sugerir nada nuevo. Sin embargo, si por casualidad cuando veais las pantallas que os presentamos junto a este comentario no encontrais nada familiar, este «Xarax» puede ser una oportunidad tan válida como cualquier otra para adentraros en esta categoría de los arcades que ha popularizado títulos tan excelentes como «Terra Kresta» o «Slap Fight».

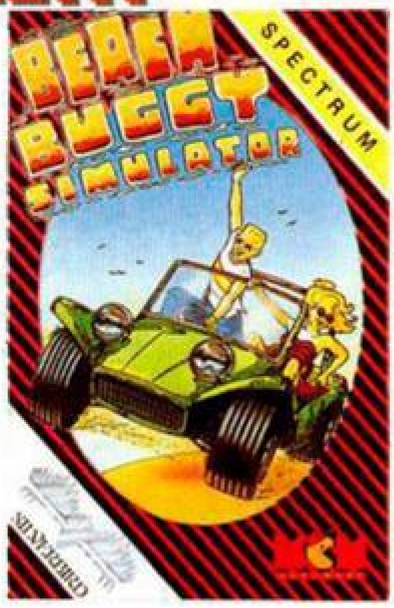
Y lo peor de todo es que este programa es de Firebird, de quienes, sinceramente, no esperabamos un programa tan falto de imaginación.



¡BUGGY, BUGGY, YEAH..!

BEACH BUGGY SIMULATOR
Arcade
Silverbird





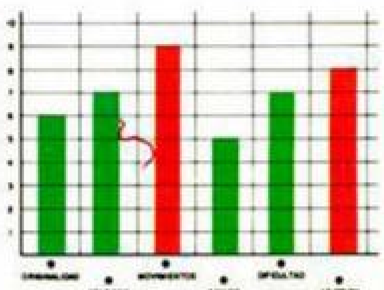
Sinceramente no sabemos que es lo que tiene exactamente este juego para resultar tan divertido, pero la verdad es que lo es, y mucho. Desde luego no se trata de un programa espectacular, ni posee unos gráficos especialmente bonitos, ni siquiera se puede decir que sea original, pero no cabe duda de que desde que empiezas a jugar te quedas bastante «enganchado» con él.

El argumento consiste en que, a los mandos de un buggy, nos embarcamos en una frenética carrera todo terreno a lo largo de diferentes escenarios playeros, los cuales, como bien podréis deducir, están plagados de obstáculos con lo que se intenta que consigamos llegar al final del recorrido y que nos divirtamos, objetivos ambos que se consiguen plenamente.

En definitiva, este «Beach Buggy Simulator» es un juego muy adictivo (por cierto muy parecido a la primera fase de «Army Moves»), en el que destaca principalmente lo vertiginoso de su scroll y, por tanto, la gran rapidez de su desarrollo.

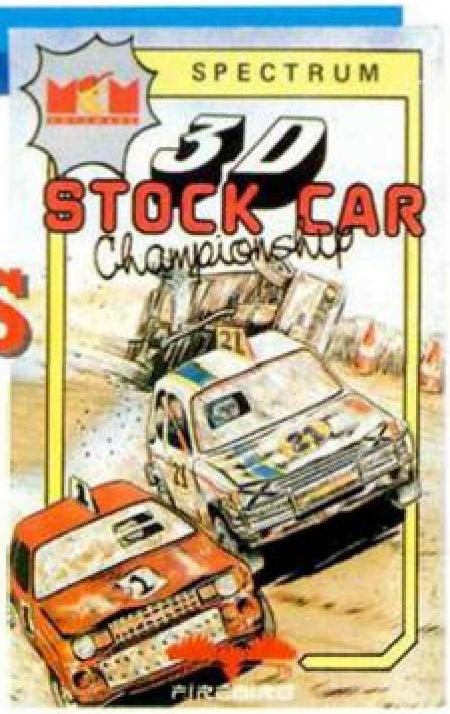






¡NUEVO!

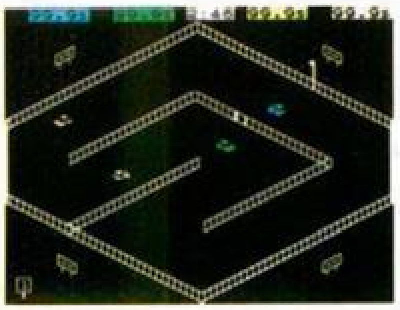
UNA DE COCHECITOS



3D STOCK CAR

Arcade

Firebird







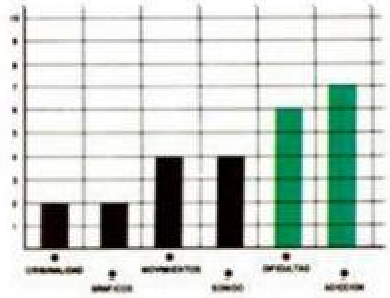
Este «3D Stock Car» sería un programa perfecto para suscitar una polémica entre los aficionados a los videojuegos. Y es que se trata de un claro ejemplo de juego malo pero divertido.

Nos explicamos: «3D Stock Car» posee unos gráficos más que simples, un movimiento bastante lento y una apariencia genereal que podríamos clasificar de prehistórica. Sin embargo, te pones a jugar y, oye, hasta resulta entretenido y todo.

Y por eso decíamos lo de la polémica. ¿Qué es mejor, un juego brillantemente realizado pero soso, o uno feo pero divertido? La respuesta está en el viento y en el gusto de cada cual.

Por eso nos vamos a limitar a decir que «3D Stock Car» consiste en pilotar un cochecillo a lo largo de 24 circuitos diferentes en el menor tiempo posible y que pueden participar-jugar hasta cuatro corredores simultaneamente. Como véis, su desarrollo es poco complicado, como poco complicado es manejar a nuestro vehículo, ya que tan solo deberemos preocuparnos de girar a izquierda, derecha, acelerar y frenar.

Resumiendo: un programa muy precario en su realización, pero que tiene su toque de gracia.



CALIENTA PERO NO QUEMA

WHITE HEAT

Arcade

Code Masters



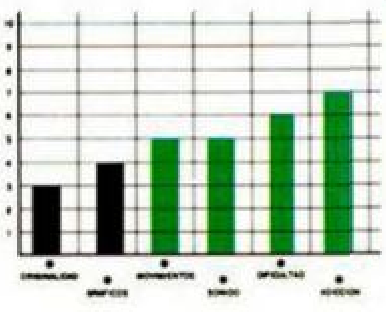


Code Masters nos invita a rememorar el pasado con este su «White Heat», un programa en la línea de las primeras máquinas de videojuegos que se caracterizaban porque una nave, situada en la parte inferior de la pantalla, era atacada por cientos de bichos enemigos que se descolgaban del espacio.

Suponemos que sabéis perfectamente a que nos estamos refiriendo, por lo que no nos vamos a extender en mayores explicaciones argumentales, sino que simplemente diremos que se trata de un programa fácil de jugar, en el que no se necesita de ningún tipo de manual de instrucciones ya que la misión esta bastante clara: sobrevivir a los ataques enemigos y hacer el mayor número posible de puntos.

Un programa correctamente realizado, sin virguerías, al que quizás se le eche en falta algo más de velocidad, especialmente en lo que se refiere al disparo, pero que permite pasar buenos ratos joystick en ristre.

Recomendado a los amantes del revival.





Pixel a pixel

Sólo hubo tres ganadores, pero nos enviásteis una auténtica avalancha de pantallas. Por ello, este rincón está reservado para mostraros los trabajos que quedaron clasificados entre los cien primeros puestos.



Ángel Romero García.
Madrid.
Puntos: 43



Juan M. Medina Sánchez.
Cádiz.
Puntos: 43



José Luis Lacalle.
La Rioja.
Puntos: 42



Enrique Vega Valiente.
Cádiz.
Puntos: 42

CLUB MICROHOBBY

Sorteo n.º 59

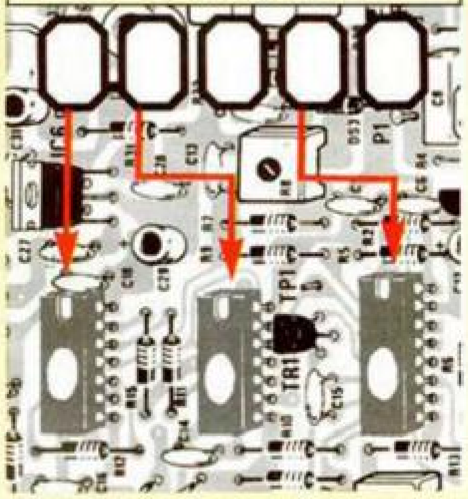
Todos los lectores tienen derecho a participar en nuestro Club. Para ello sólo tienen que hacernos llegar alguna colaboración para las secciones de Trucos, Tokes & Pokes, Programas MICROHOBBY, etc..., y que ésta, por su originalidad, calidad u otro tipo de consideraciones, resulte publicada.

● Si tu colaboración ha sido ya publicada en MICROHOBBY, tendrás en tu poder una o varias tarjetas del Club con su numeración correspondiente.

Lee atentamente las siguientes instrucciones (extracto de las bases aparecidas en el número 116) y comprueba si alguna de tus tarjetas ha resultado premiada.

● Coloca en los cinco recuadros blancos superiores el número correspondiente al primer premio de la Lotería Nacional celebrado el día:

8 de octubre



● Traslada los números siguiendo el orden indicado por las flechas a los espacios inferiores.

● Si la combinación resultante coincide con las tres últimas cifras de tu tarjeta... ¡enhorabuena!, has resultado premiado con un LOTE DE PROGRAMAS valorado en 5.000 pesetas.

El premio deberá ser reclamado por el agraciado mediante llamada telefónica antes de la siguiente fecha:

12 de octubre

En caso de que el premio no sea reclamado antes del día indicado, el poseedor de la tarjeta perderá todo derecho sobre él, aunque esto no impide que pueda resultar nuevamente premiado con el mismo número en semanas posteriores. Los premios no adjudicados se acumularán para la siguiente semana, constituyendo un «bote».

El lote de programas será seleccionado por el propio afortunado de entre los que estén disponibles en el mercado en las fechas en que se produzca el premio.

D.O.S. +3: MUY BAJO NIVEL (III)

JUAN C. JARAMAGO Y CARLOS ENRIQUE ALCÁNTARA

Siguiendo con los anteriores capítulos especiales, hoy veremos los comandos del controlador (por fin algo interesante...).

El μPD765A es capaz de procesar 15 comandos. La ejecución de cada uno consta de tres fases:

A. La fase «Comando» (C) en la que el controlador recibe toda la información necesaria para ejecutar un comando.

B. La fase de «Ejecución» (E).

C. La fase de los «Resultados» (R), en la que puede disponerse de la información de los registros.

Todos los comandos que vienen a continuación (8 de los 15) necesitan los mismos parámetros de entrada (excepto el primer parámetro, que es el código de comando):

Fase	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	DØ
C			CÓDIGO DE COMANDO					
	X	X	X	X	X	HD	US1	USØ
				C				
				H				
				R				
				N				
				EOT				
				GPL				
				DTL				

NOTA: «X» significa «NO IMPORTA SU ESTADO».

y resultan accesibles los mismos parámetros a la salida:

fase	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	DØ
R					STØ			
					ST1			
					ST2			
					C			
					H			
					R			
					N			

1.° LEER DATOS (READ DATA).

Este comando lee, a partir del sector R y la pista C hasta el sector EOT, el número de bytes que indique DTL. Se considera que el comando ha finalizado cuando el último byte de datos es transferido al sistema. Si N = Ø entonces DTL pasa a definir la longitud de datos que será tratada como un solo sector. Si el controlador lee una marca de datos borrados y el bit SK esta a:

Ø CM en el ST2 = 1, se lee el sector y después se termina el comando.

1 el controlador lee el siguiente sector al que tiene la marca.

Durante las transferencias entre procesador/controlador de discos, el procesador deberá atender al controlador cada 27 μsegundos si está en modo FM y 13 μseg. si está en modo MFM. En caso contrario, el bit OR (Overrun) del ST1 se pondrá a 1 y se terminará la ejecución del comando.

Bits	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	DØ
	MT	MF	SK	Ø	Ø	1	1	Ø

2.° ESCRIBIR DATOS (WRITE DATA).

Este es el comando complementario del anterior, por lo que todo lo dicho anteriormente sirve también para éste.

Bits	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	DØ
	MT	MF	Ø	Ø	Ø	1	Ø	1

3.° LEER DATOS BORRADOS (READ DELETED DATA).

Este comando es similar al comando «Leer Datos», salvo porque si el controlador se encuentra con una marcade datos borrados al principio del campo de datos y el bit SK:

= Ø el controlador lee el contenido del sector, pone a 1 el bit CM del ST2 y termina la ejecución del comando.

= 1 el controlador lee el contenido del siguiente sector al que contiene la marca de datos borrados.

Bits	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	DØ
	MT	MF	SK	Ø	1	1	Ø	Ø

4.° ESCRIBIR DATOS BORRADOS (WRITE DELETED DATA).

Este comando es idéntico al comando «Escribir Datos», excepto porque coloca una marca de datos borrados en vez de la marca normal de datos, al principio del campo de datos.

Bits	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	DØ
	MT	MF	Ø	Ø	1	Ø	Ø	1

5.° LEER UNA PISTA (READ A TRACK).

Este comando es similar al comando «Leer Datos» (ya lo sé; me repito mucho), pero en éste, el controlador lee el contenido de TODOS los sectores como si se tratase de un único bloque, empezando inmediatamente después de encontrarse con el agujero de índice (ese agujerito que hay en todos los discos). El comando finaliza cuando el número de sectores leídos es igual a EOT.

Bits	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	DØ
	Ø	MF	SK	Ø	Ø	Ø	1	Ø

6.° COMPARACIÓN POR IGUAL (SCAN EQUAL).

Éste y los dos siguientes comandos, nos van a permitir comparar datos almacenados en disco con los almacenados en el sistema principal. El objetivo de estos tres comandos es encontrar un sector que cumpla la condición impuesta (< =, = o > =). Podemos usar el valor 255 como máscara, ya que siempre cumplirá cualquiera de las condiciones. Es importante saber que para estas comparaciones se usará la aritmética de complemento a 1, es decir, el Ø es el número más pequeño y el 255 es el mayor. Se comparan todos los sectores, a partir del sector indicado por C (pista) y R (sector) hasta que la condición es cumplida o se llega al último sector de la pista, en pasos de R = R + STP.

Si la condición: se cumple

SH en el ST2 = 1 y se termina

no se cumple

SN en el ST2 = 1 y se termina

Consulta la tabla de estados de SH y SN en la tabla del ST2 del capítulo anterior.

Bits	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	DØ
	MT	MF	SK	1	Ø	Ø	Ø	1

7.° COMPARACIÓN POR MENOR O IGUAL (SCAN LOW OR EQUAL).

Bits	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	DØ
	MT	MF	SK	1	1	Ø	Ø	1

8.° COMPARACIÓN POR MAYOR O IGUAL (SCAN HIGH OR EQUAL).

Bits	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	DØ
	MT	MF	SK	1	1	1	Ø	1

De los dos siguientes comandos

resultan accesibles los mismos parámetros de salida que los 8 anteriores; sin embargo, necesitan de distintos parámetros a su entrada.

9.° LEER CAMPO IDENTIFICADOR (READ ID).

(Dos parámetros de entrada).

Este comando nos proporcionará el contenido del campo de identificación del sector que se encuentre bajo la posición actual del cabezal de la unidad de discos.

Fase	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	DØ
C	Ø	MF	Ø	Ø	1	Ø	1	Ø
	X	X	X	X	X	HD	US1	USØ

10.° FORMATEAR UNA PISTA (FORMAT A TRACK).

(Seis parámetros de entrada).

Este comando nos va a permitir formatear toda una pista del disco. Justo después de que el controlador detecte el agujero de índice, empezará la escritura de los «huecos», marcas, ID y campos de datos en cada uno de los sectores de la pista. El procesador, durante toda la fase de ejecución, se encargará de pasarle al controlador los valores C, H, R y N (por ese orden) para cada sector. El campo de datos se llenará con el dato contenido en D. Se generarán 4 interrupciones por cada sector que sea formateado. El contador R se incrementará en 1 cada vez.

A continuación va una tabla con los valores de N, SC y GPL más adecuados.

MODO	TAMAÑO SECTOR	N	SC	GPL LECT/ESCR	GPL FORMATEO
FM	128	ØØ	12	Ø7	Ø9
	128	ØØ	1Ø	1Ø	19
	256	Ø1	Ø8	18	3Ø
	512	Ø2	Ø	46	87
	1Ø24	Ø3	Ø2	C8	FF
	2Ø48	Ø4	Ø1	C8	FF
MFM	256	Ø1	12	ØA	ØC
	256	Ø1	1Ø	2Ø	32
	512	Ø2	Ø8	2A	5Ø
	1Ø24	Ø3	Ø4	8Ø	FO
	2Ø48	Ø4	Ø2	C8	FF
	4Ø96	Ø5	Ø1	C8	FF

Fase	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	DØ
C	Ø	MF	Ø	Ø	1	1	Ø	1
	X	X	X	X	X	HD	US1	USØ
				N				
				SC				
				GPL				
				D				

Y los restantes comandos «van por libre»:

11.° PISTA O (RECALIBRATE).

(Dos parámetros de entrada, ninguno de salida).

Este comando sirve para situar el cabezal sobre la pista Ø del disco. Pone a Ø el contenido de PCN y espera la aparición de una señal Track Ø (Pista Ø) activa. Cuando es activa, el bit SE del STØ es puesto a 1 y el comando es terminado. Si esta señal no pasa a ser activa después de transcurridos 77 pulsos de avance de pista, los siguientes bits del STØ son reasignados: el bit SE, el EC y el bit 6 es puesto a 1, mientras el 7 queda a Ø y, además, se da por finalizada la ejecución del comando.

Fase	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	DØ
C	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	1	1	1
	X	X	X	X	X	Ø	US1	USØ

12.° ESTADO DE LAS INTERRUPCIONES (SENSE INTERRUPTS STATUS).

(Un parámetro de entrada y dos de salida).

Siempre que sucede una de las siguientes cosas se genera una interrupción:

— Al entrar en la fase de resultados de los comandos Leer/Escribir Datos, Leer/Escribir Datos Borrados, Leer Pista, Leer Identificador, Formateo de Pista y Comparación.

— El cambio de estado de la señal Ready.

— Al finalizar los comandos Posicionamiento... y Pista Ø.

— Durante la fase de ejecución en modo no-DMA (bit 5 del Reg. de Estado Principal = 1).

Las interrupciones causadas por los puntos 2 y 3 anteriores sólo pueden ser identificadas con la ayuda de los bits 5 a 7 del STØ después del comando SENSE INTERRUPTS STATUS, que además eliminará la señal de interrupción (ver el Reg. de Estado Ø en el capítulo anterior).

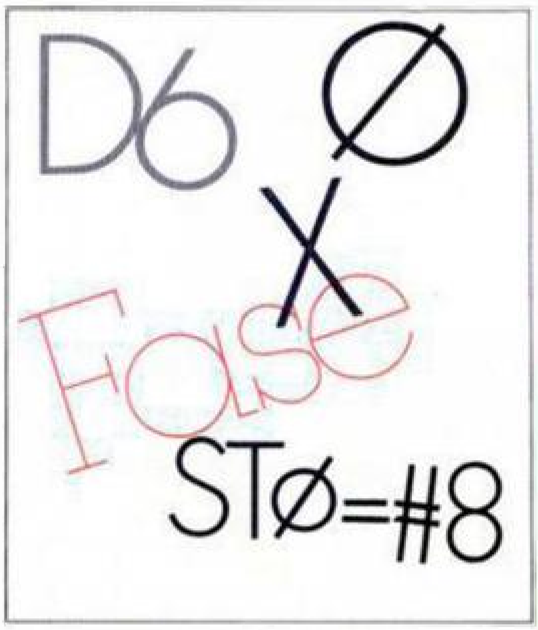
Fase	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	DØ
C	Ø	Ø	Ø	Ø	1	Ø	Ø	Ø
R				STØ PCN				

13.° TEMPORIZACIONES (SPECIFY).

(Dos bytes con cuatro parámetros de entrada y ninguno de salida).

Coloca los valores iniciales de cada uno de los tres temporizadores internos del controlador: HUT, que define el tiempo desde el final de la fase de ejecución de un comando de lectura/escritura hasta la descarga del cabezal; SR, que es el intervalo entre dos pulsos de avance de pista y HLT, que define el tiempo que ha de transcurrir entre la señal de carga del cabezal y el comienzo de una operación de lectura/escritura.

Fase	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	DØ
C	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	1	1
		SRT				HUT		
				HLT				ND



14.° ESTADO DEL DRIVE (SENSE DRIVE STATUS).

(Dos parámetros de entrada y uno de salida).

Nos dará el estado de las unidades lectoras de discos.

Fase	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	DØ
C	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	1	Ø	Ø
	X	X	X	X	X	Ø	US1	USØ
R					ST3			

15.° POSICIONAMIENTO DEL CABEZAL (SEEK).

(Tres parámetros de entrada y ninguno de salida).

Este comando se encarga de situar el cabezal sobre la pista indicada por NCN. Es de destacar que una vez haya empezado la ejecución del comando, se le puede volver a llamar inmediatamente (aunque no haya acabado todavía con la anterior llamada) para situar los cabezales de las otras tres unidades.

Fase	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	DØ
C	Ø	Ø	Ø	Ø	1	1	1	1
	X	X	X	X	X	HD	US1	USØ
				NCN				

Y, por supuesto, no podía faltar el «Comando No Válido« (cualquiera distinto de los anteriores), que pone los bits 6 a Ø y 7 a 1 del STØ. Además, pondrá los bits DIO RQM del Reg. de Estado Principal a 1 indicando al procesador que el controlador se encuentra en fase de resultados y que el STØ debe ser leído. Cuando lo haga encontrará el valor 8Ø h, que le indicará Comando No Válido.

Después de cada interrupción por comando de Comparación o Pista Ø deberéis enviar un comando Estado de las Interrupciones, ya que si no, el controlador considerará el siguiente Comando como No Válido.

Fase	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	DØ
C	CÓDIGO		DE	COMANDO		NO	VÁLIDO	
R				STØ = #8Ø				

JUEGA CON EL Nº 1

ATARI 520 STFM, el pequeño gigante de la gama ST. Un ordenador para vivir la acción a 16 bits, tú que estás listo para ir más allá de lo común.
El 520 STFM es el ordenador de 16 bits más asequible del mercado y el único que incorpora un modulador de televisión, con lo que puedes disfrutar inmediatamente de su potencia y colorido.
Y, si lo que deseas es la máxima calidad, puedes conectarle un monitor ATARI (opcional) a color o monocromo.

Las más prestigiosas casas de software conocen y aprecian la potencia y posibilidades del ATARI 520 STFM, de ahí que sea el ordenador de 16 bits para el que más juegos se comercializan. Pero hay muchas más cosas que puedes hacer con él. Por eso, y para que te vayas haciendo una idea, hemos incluido un procesador de textos y un programa para generar gráficos en color en cada paquete.
Sin lugar a dudas el ATARI 520 STFM es un ordenador que seguirás utilizando cuando te canses de jugar.
No te prives, te lo mereces.



AHORA CON DISQUETERA DE DOBLE CARA



	ATARI 520 STFM	AMIGA 500	AMSTRAD PC 1640*
Precio con monitor a color excluyendo IVA	135.500.– ptas.	160.072.– ptas.	246.288.– ptas.
Microprocesador	68.000	68.000	8.086
Velocidad del reloj	8 MHz	7 MHz	8 MHz
RAM	512 Kb	512 Kb	640 Kb
Sistema operativo residente	Sí	Sí	No
Salida exclusiva para disco duro	Sí	No	No
Modos monocromo y color	Sí	No	Sí
Resolución máxima en pantalla	640 × 400	640 × 512	640 × 350
Puerto MIDI incorporado	Sí	No	No

* Configuración con monitor EGA y una unidad de disco.

ATARI-ST

Muchas más posibilidades

ATARI

ORDENADORES ATARI, S. A. Apartado 195 • Alcobendas, 28100 Madrid • Telf. (91) 653 50 11
Tamarit, 115, 08015 Barcelona • Telf. (93) 425 20 07 – José María Mortes Lerma, 29 - Bajo • 46014 Valencia • Telf. (96) 357 92 69
Juan Sebastián El Cano, 17 • 29018 Málaga • Telf. (952) 29 90 48

El mundo de la aventura

EL ARTE DE ESCRIBIR UNA AVENTURA (II)

Andrés R. SAMUDIO

Abordamos hoy la formación de tu historia, desde la chispa misma que produjo la idea inicial, pasando por los diversos guiones que la alimentan, hasta llegar a tener un alegre fuego danzando alrededor de un emocionante tema central.

Escribir una buena historia para una aventura ha sido comparado muchas veces con escribir una buena novela y es verdad; se necesita tener aptitudes de narrador.

Pero no hay que olvidar un factor muy peculiar que sólo se da en las aventuras: la constante interacción con el jugador.

Esta especie de juego de ping-pong plantea problemas particulares que no tienen los escritores convencionales y que deben tener siempre presentes al planear tu juego.

Se ha dado el caso de escritores muy buenos quienes, cuando se le ha pedido un guión para una aventura, han tenido que dejar el trabajo a medias porque no soportan la sensación de perdida de control sobre su propio argumento. Ellos piensan que si el jugador puede ir alterándolo o modificándolo todo mientras juega, sería mejor que se lo escribiera el mismo.

Pero entonces no habría aventura ni sentido alguno en jugar a resolver unos problemas planteados por uno mismo.

Ha de haber entonces, personas que sean capaces de crear una buena historia, de soportar el compartirla con otros y de anticiparse con agudeza a las ocurrencias de ese otro desconocido que, sin saberlo, estará, (totalmente desfasado temporalmente con respecto a nosotros), ejercitando una rapidísima esgrima de ideas con el creador.

Y ese pretendemos que seas tú. Así pues, aunque esta serie no pueda convertirte en un genio de la literatura, si que te proporcionará todas las técnicas necesarias para acoger una idea, convertirla en una buena historia y luego hacer de esa historia un buen juego de aventuras.

LA CHISPA INICIAL

Es ya un tópico la sensación inicial de pánico que siente todo escritor cuando se enfrenta a una página en blanco que a él le parece enorme.

O lo que hoy día viene a ser lo mismo, cuando te quedas mirando fijamente la vacía pantalla de tu procesador de textos y piensas que tienes que producir unas 30 K. de código.

Y es que sólo hecho de pensar que hay que crear una serie de ideas atractivas y luego entrelazarlas de una manera suave, que las haga fácilmente legibles, sin saber si vendrá o no la inspiración, nos puede producir taquicardia.

Pero de repente surge el inicio de todo este proceso creador en forma de una chispita de inspiración girando en torno a una interesante idea central.

En este primer momento es muy fácil que se consuma sola, por falta de combustible intelectual, o porque no le dediquemos la debida atención. Son esos miles de buenos guiones que todos hemos tenido, pero que nunca nos hemos puesto siquiera a pensar en producir.

Por suerte, en los juegos de aventuras el autor puede escoger literalmente cualquier tipo de guión; es decir, hay todavía muchas chispas sueltas, pues es un género en sus comienzos. Pero también necesitará una buena dosis de inspiración para alimentarla.

Y como el tema de la inspiración es tan profundo y se han escrito tantos doctos libros sobre él, nosotros en esta serie tomaremos el enfoque de proveer múltiples ideas que, todas juntas, formen una base de trabajo para el futuro creador de aventuras.

Luego analizaremos el proceso de como se desarrolla un guión o subguiones a partir de una simple idea.

Es decir, te enseñaremos a alimentar esa chispita inicial con ideas.

IDEAS AL FUEGO

La gran mayoría de las consultas sobre aventuras que recibimos se pueden reducir a una sola:

¿Como se inicia entonces todo el montaje?.

Veamos el procedimiento e intentemos deducir algunas simples reglas.

Es al inicio donde más frecuentemente se quedan varados los futuros escritores, es la parte más difícil, porque girando en torno a esa idea central hay varios parámetros muy sutiles y fáciles de perder que hay que definir bien.

Debemos empezar con algo tan simple como donde va a ocurrir (lo que sea que vaya a ocurrir), o sea, darle una localización en el espacio.

Todavía no estamos hablando de lo que va a ocurrir, sino de si va a estar situado en el espacio profundo, o en el salvaje oeste, o en las tradicionales cavernas subterráneas.

Después es necesario situarlo en el tiempo, es decir, dotarlo de una crono-



logía aproximada. ¿Un lejano pasado?. ¿Actual?. ¿Un lejano futuro?.

Posteriormente debemos definir la meta o idea principal y su final ideal. Toda historia debe tener su idea principal y ahora es el momento de fijarla.

Actualmente predominan dos grandes grupos, el tradicional recolectar algo y el más nuevo prueba de valor, donde se debe llevar a cabo alguna investigación o prueba.

En estas fases la elección es tan amplia como la vida misma y cada uno tiene sus preferencias (igual que el público, no lo olvides nunca).

Sin pretender en absoluto ser exhaustivos, podemos dividir los guiones más atractivos para aventuras en:

1.— Histórico-sociales:

Basados en el propio devenir de la humanidad. Ofrecen un interesantísimo campo. Tienen el inconveniente de que hay que atenerse con más rigor a unas formas.

Hay períodos muy interesantes en:

— La Prehistoria (formación del hombre, etc).

— Épocas de grandes hazañas en Egipto, Grecia y Roma.

— Enorme potencial (bastante de moda actualmente) en la Edad Media (cruzadas, etc.)

— Grandes temas sin aprovechar, sobre todo para escritores españoles, en el Descubrimiento y Conquista del Nuevo Mundo.

— Miles de guiones y novelas en la Edad Moderna, tanto en Europa, como en los demás continentes.

— La época reciente de las grandes exploraciones y expediciones científicas.

— Y en la edad actual, todo tipo de intrigas de espías, mafia y logros científicos.

2.— Mitológicos:

Es curioso como los anglosajones, con una muy pobre mitología, la han explotado hasta el máximo; cuando nosotros, mediterráneos, y por lo tanto herederos de la riquísima mitología griega y romana, y con una tremenda mitología propia, apenas la hemos tenido en cuenta.

Dejemos en paz ya a los pobres Trolls y dediquémonos a hacer alguna buena aventura sobre los Dioses del Olimpo, o de algunos de los otros personajillos secundarios, que suelen ser una fuente riquísima de inspiración.

3.— Ciencia-ficción:

Tomada en su sentido más amplio ofrece una variadísima colección de temas e ideas:

— Civilizaciones extraterrestres y sus relaciones con humanos.

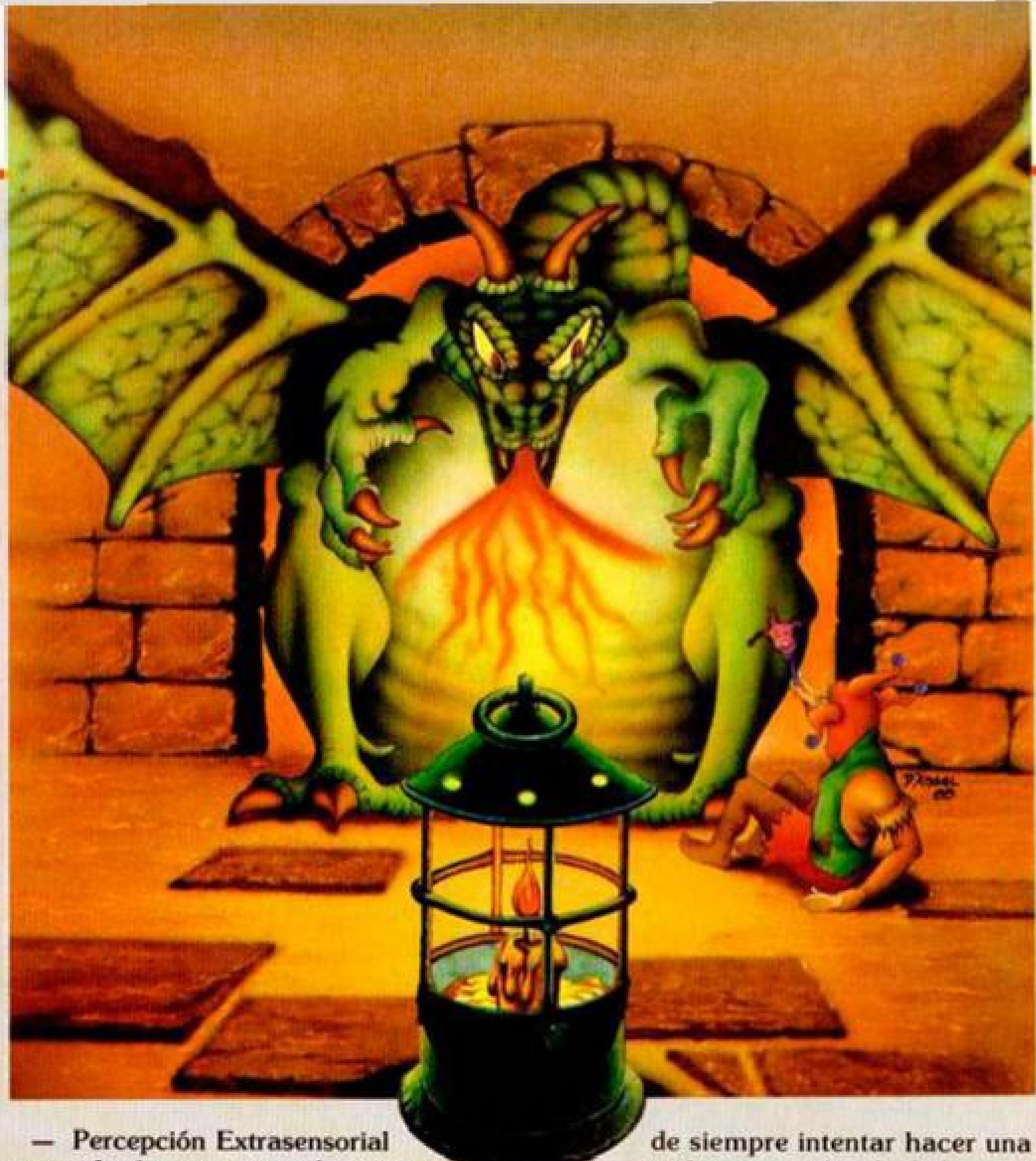
— Androides y todo tipo de robots y cibernética en general.

— El tema de la Atlántida y otras civilizaciones perdidas.

— Los problemas de colonización de otros mundos.

— Ordenadores y superordenadores del futuro.

— Fin del mundo y otras grandes catástrofes.



— Percepción Extrasensorial y otros fenómenos mentales enormemente aumentados.

— Evoluciones paralelas o diferentes.

— Todo tipo de viajes fantásticos, en el macrocosmos y el microcosmos.

— Historias de civilizaciones en futuros ya muy lejanos y agonizantes del Universo por falta de energía.

— Historias corrientes de platillos volantes y encuentros.

— Cuarta dimensión y similares.

— Imperios galácticos en donde se pueden extrapolar todo tipo de historias.

— Historias Post-holocausto y sus problemas.

— Vida enormemente alargada e incluso problemas de la inmortalidad.

— Inteligencias tremendamente poderosas.

— Todo tipo de razas y culturas extrañas. Gigantes. Microscópicas.

— Invasión de nuestro planeta o invasión por los humanos de otros planetas.

— Invisibilidad.

— Transmisión de materia.

— Razas mutantes o mutaciones por radiaciones.

— Problemas de supervivencia en mundos superpoblados y con escasez de recursos.

— Mundos paralelos, entendiéndose por ellos mundos similares que presentan otras alternativas históricas.

— Toda clase de ficciones políticas futuras.

— Paradojas temporales.

— Viaje en el tiempo.

— Vida en otras condiciones. En forma de energía. Bajo el mar, etc.

4.— Fantasía pura:

Tienen un gran predicamento. Hay que tener mucha imaginación o estar muy bien documentado. Se cae en el peligro de siempre intentar hacer una copia más o menos burda de la realidad.

Tiene la gran ventaja de que da un amplio marco, vale casi todo lo que te inventes con tal que sea interesante y no te pases.

Algunos grupos son:

— Magia y hechicería. Con toda su carga de mitos y ritos acompañantes. Reencarnaciones.

— Luchas titánicas de dioses y demonios.

— Todo lo que se ha dado en llamar la ciencia-ficción gótica, con su carga de Superhéroes Todopoderosos y Malos Malísimos.

— También se puede incluir aquí todo tipo de historias protagonizadas por animales reales o irreales.

5.— Real como la vida misma:

Consiste en coger cualquier suceso aparentemente normal y exponerlo de tal forma que se haga interesante. Aquí ya no hay normas, con solo leer los periódicos basta.

Por supuesto que hay muchos mas temas, y que varios de ellos se entrelazan, pero lo que queremos hacerte ver es que hay ideas sueltas por todas partes.

Claro, hay que saber usarlas. Pero en ello estamos.

DE LA IDEA AL GUIÓN

De la importancia del guión y su posterior desarrollo en una buena y atractiva historia dependerá, en gran parte, el éxito de tu aventura.

Hay quienes tienen una habilidad especial para acrear un guión original, son creadores de historias natos. Esos afortunados necesitan solo una pequeña orientación sobre los tipos de historias a contar.



Otros, sin embargo, careciendo de esa habilidad especial, tienen otra que les permite coger una idea ya utilizada y darle un nuevo giro que reaviva su interés y la hace apetecible; son narradores natos.

A éstos sólo hay que guiarles para escoger, entre las miles de historias de la vieja humanidad, aquello que más les atraiga y que presente potenciales de interés. Ya la adaptarán ellos.

También está quien, siendo habilísimo en el manejo de un Parser u otra utilidad, o muy buen programador, carece de esa facilidad para crear o adaptar una historia para que tenga impacto y que merezca su esfuerzo en crear una aventura.

Para estos últimos mi consejo es que recurran a un amigo o incluso —¿porqué no?— a un escritor pagado, para que les desarrolle un argumento, basándose en el cual, ellos pueden usar sus dotes para darle vida en el ordenador.

Por eso, detrás de toda buena aventura, o hay un genio que lo domina todo (y lo pasa fatal y ocupadísimo), o hay un buen equipo de guionista, dibujante, programador, etc.

Éste es nuestro caso, y el que creemos que puede llevar una mayor perfección a nuestro trabajo, por medio de la máxima utilización de los recursos especiales de cada miembro del equipo.

La historia de la literatura está llena de ambos tipos de ejemplos, con predominio del individual; pero la historia de las aventuras por ordenador, por sus especiales características, estará en el futuro llena de ejemplos del trabajo colectivo.

UN FUERTE TEMA

Pero sea cual sea la forma de trabajo escogido, el guión que desarrolla la idea central debe ser sólido y llevar un fuerte mensaje, algo que agarre al jugador tan firmemente que le haga creer de verdad en todo lo que pasa.

Es lo que se denomina el TEMA.

El tema debe ser fácil de entender y estar cargado de una fuerte atracción emocional.

Temas hay muchos y el mismo puede ser tratado en varias historias diferentes. Por ejemplo el tema «conflicto con los dioses» puede estar presente en una historia sobre la Grecia Heróica de Homero o en una historia actual de tipo religioso.

Y es que el tema no tiene nada que ver con «detalles» como personajes, escenario, etc, sino que es simplemente la razón por la cual se cuenta la historia. Es lo que la hace interesante para los otros.

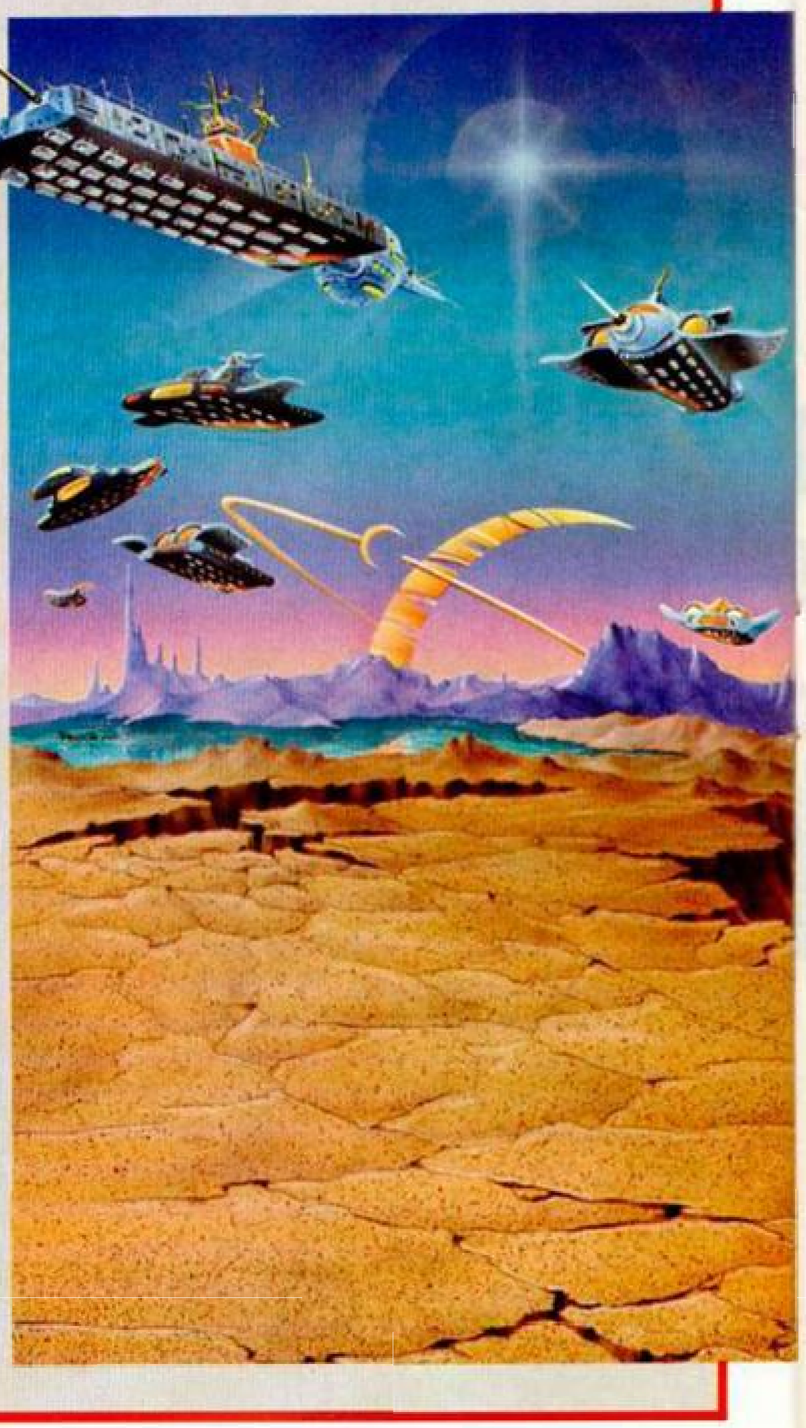
La siguiente es una lista de temas que creo cubren casi todas las historias que has oído, trata de ver en cual de los apartados encaja tu cuento favorito.

- Súplica a todopoderosos.
- Rescate y Libertad.
- Crimen y Venganza.
- Venganzas entre familiares.
- Persecuciones.
- Desastres.
- Caer en garras de la crueldad o del infortunio.
- Revoluciones y revueltas.
- Empresas arriesgadas o casi imposibles.
- Rapto, robo o secuestro.
- Resolver un enigma.
- Obtener algo.
- Hostilidad y odio.
- Rivalidad entre iguales o familiares.
- Adulterio.
- Asesinato.
- Locura.
- Imprudencia fatal.
- Crímenes involuntarios.
- Injusticias.
- Sacrificio por un ideal.
- Abandono de todo.
- Pasión incontrolada.
- Necesidad de sacrificar a la persona por nosotros amada.
- Rivalidades entre desiguales.
- Celos.
- Crimen pasional.
- Caída en desgracia.
- Amor obstaculizado.
- Ambición.
- Conflicto con los dioses.
- Remordimientos.
- Recuperación de alguien perdido.
- Pérdida de persona querida.

Muchas veces estos temas se encuentran combinados en una historia más larga, o uno detrás de otro o habilmente entrelazados.

De todos modos, si haces un estudio de la dramática y, al parecer, ridícula lista anterior, distinguirás en ella el motivo de muchas novelas, películas e incluso aventuras recientes.

Entonces resulta que nos encontramos con que ya tenemos una idea y un guión con su fuerte tema central. Continuaremos con el desarrollo de la historia y un análisis de los útiles literarios que son necesarios para darle «eso» tan importante que es el ESTILO.



CONSULTORIO

CINTA-MICRODRIVE

Tengo un Inves Plus; al introducir el programa «Creador» del Microhobby especial número 7, en la línea 990 encuentro un comando «LOAD» seguido de un asterisco. Me gustaría que me explicasen el significado de esto pues el ordenador no lo acepta.

Fco. Javier GORDO-Madrid

■ *La instrucción a la que te refieres es:*
*990 LOAD *«M»;1;A$CODE 4E4*
Esta instrucción realiza la carga de los bytes cuyo nombre es el contenido en la variable A$, pero, y aquí está la clave, la realiza desde el microdrive no desde cinta. Por tu pregunta está claro que no dispones de este periférico con lo que tienes que sustituirla por:
LOAD A$CODE 4e4

ESCUELAS DE JUEGOS

Me atraen muchísimo los ordenadores y me encantaría estudiar informática, o mejor programación, pero ¿Hay centros especializados en la enseñanza de la programación de juegos recreativos?.

F.J.DICCIARDIELLO-Cantabria

■ *Últimamente en todo el territorio español han proliferado las academias de informática, las hay de todos tipos y de toda clase de ofertas. Sin embargo no tenemos noticia de que ninguna imparta conocimientos de juegos. Todos los programadores de juegos se han formado a base de tesón y tiempo. Si bien los conocimientos adquiridos en estas academias pueden servir para sentar unas buenas bases. Si sigue interesado en el tema, nuestro consejo es que busque una que conceda títulos oficiales, al ser éstos una garantía de una buena enseñanza, cosa que no siempre se consigue.*

SIMPLE Y DOBLE DENSIDAD

1. ¿Dónde puedo conseguir comprar un libro para principiantes en C/M?.

2. ¿Qué es trabajar en simple o doble densidad en una unidad de discos?.

3. En el cargador del juego «Platoon» aparecido en el número 166, al copiar el código máquina con el cargador universal, las últimas líneas no son aceptadas. ¿por qué?.

José J.BOBEDA-Pontevedra

■ *1. En el mercado existen muchos libros para aprender código máquina, unos son mejores que otros, sin embargo, en la revista publicamos uno que está recomendado para, desde un nivel bajo, llegar a dominar el código máquina a base de ejemplos y ejercicios. El libro nos lo puede pedir a la revista.*

2. Como hemos explicado muchas veces, un disco es un objeto circular en el cual se puede guardar información. Ahora bien, para que el ordenador sepa en que parte del disco está guardada una determinada información, lo subdivide primero en pistas y éstas a su vez en sectores. Las pistas son circunferencias concéntricas que van desde el centro al exterior del disco. Los estandares fijan el número en 40 ó 80 dependiendo de la calidad del disco y de la unidad lectora. Estas pistas se dividen en sectores; cada pista está formada por un número fijo de sectores. En este caso, la disparidad es mayor en cuanto al número, lo normal es de 8 a 11. Y ya que estos sectores están compuestos de un número de bytes, aquí está la respuesta a la pregunta, si cada sector tiene 256 bytes entonces estaremos trabajando en simple densidad y si tiene 512 lo estaremos en doble densidad. Últimamente en los modernos sistemas se trabaja con sectores de 1024 bytes y se denomina cuádruple densidad. Por último recordar que para trabajar en doble densidad necesitamos tanto unidad lectora como unos discos que lo soporten.

3. Suponemos que te refieres al del número 164 donde se publicó. En la línea 53 que es la que no te acepta vemos un 8 que parece un 6 y probablemente sea por eso, de todas formas te repetimos las dos líneas.

```
53 F2723C32087932977532     963
54 4E813EC932278137C900     944
```

DISCOS PLUS 3

La unidad de discos de mi Spectrum +3, no puede cargar ni grabar desde hace algunos días. Sin problema aparente y en condiciones normales de trabajo, al efectuar un CAT tardó 35", tras los cuales aparece el mensaje «UNIDAD A: PISTA 000 SECTOR 000, SIN DATOS». Esto ocurre con todos los comandos, también da error «UNIDAD A: PISTA 000 SECTOR 000 FALTA MARCA DE DIRECCIONES». Los cuatro discos que tengo estaban juntos en el momento del suceso a 20 cm de un despertador (desconozco si tiene imán). Estaban formateados con la rutina Proformat del n.° 168; aun así volví a formatearlos obteniéndo el mensaje «OK 0,1», pero al cargar o grabar obtengo el mensaje «soporte no adecuado». ¿Dónde reside el problema?. ¿Cómo lo puedo solucionar?. ¿He perdido la información de los discos?.

Alfredo LÓPEZ-Lugo

■ *Vamos a analizar el problema por pasos y veremos las causas y las soluciones. Lo primero que vemos es que el problema se produce al coger los discos que estaban cerca del despertador; efectivamente si el despertador emite un campo electromágnetico suficientemente fuerte puede dañar los discos; el daño depende del tiempo que hayan estado en su proximidad y no les pasa nada por estar 5 minutos. Si la causa del problema es ésta la solución será averiguar el daño producido mediante un editor de sectores (publicado en el n.° 171) con él podrás recuperar parte de la información del disco. Una vez hecho esto formateamos el disco y comprobamos si todo el disco está correcto, si no es así la única solución es con mucho cuidado abrí el disco y raspar la zona dañada. Suponemos que la primera causa no es, entonces deberás comprar un disco nuevo y lo formatearás; si el disco se comporta normalmente todo está bien, ahora bien si persisten los errores, entonces el problema está en la unidad de disco. Un problema usual que se presenta es la presencia de suciedad en la cabeza lectora; para solucionarlo hay que abrir la unidad y por medio de alcohol limpiarla; como esto representa abrir el ordenador si no tienes conocimientos es mejor que lo lleves al servicio técnico.*

LENGUAJES DE ORDENADOR

¿Se puede programar en assembler o éste sólo sirve para explicar un programa en código máquina? ¿Cual es el lenguaje de ordenador más utilizados en estos momentos?.

Me acabo de comprar una impresora SEIKOSHA GP-50-S. ¿Podrían darme información sobre ella?.

José J. CASTRO-Pontevedra

■ *El lenguaje assembler es una representación simbólica del código máquina; cada instrucción de código máquina está representada por una palabra en assembler (nemotécnico); así cada microprocesador posee un código de máquina y por lo tanto un assembler. No es que se pueda programar, es que se debe programar en assembler en vez de código máquina. ¿Se imagina lo que sería programar escribiendo sólo números?*

No se puede hablar del lenguaje más utilizado en general pues cada lenguaje ha sido creado para realizar una serie de trabajos. A continuación le decimos para que se emplean los lenguajes más desarrollados: BASIC; es un lenguaje de iniciación válido para principiantes. PASCAL; lenguaje de carácter científico con una estructura rígida. COBOL; se emplea en el tratamiento de grandes cantidades de datos. C; se emplear en el desarrollo de sistemas. LOGO; se emplea en la creación de gráficos y en la enseñanza. Todo esto no quiere decir que sólo se puedan utilizar para esto pero si que son los más apropiados.

La GP-50-S es una impresora que se conecta directamente al bus de expansión, con lo que sólo es válida para el Spectrum. La impresora es manejada en su totalidad por el Spectrum el cual le manda los caracteres punto por punto. Para su utilización se emplean los comandos clásicos de «LPRINT, LLIST, COPY». A continuación le damos una lista de los puertos utilizados por esta impresora: Puerto 251 (FBh) bit 0 ENTRADA; es la línea de ocupada de la impresora; puesta a 0 está ocupada; bit 1 SALIDA. alta (1) retarda el motor; bajado a 0, la velocidad sube de nuevo; bit 2 SALIDA. baja (0) pone en marcha el motor; bit 6 ENTRADA. alta (1) si la impresora no está conectada; bit 7 SALIDA. alta (1) hace la impresión; un bit cada vez.

DESENSAMBLE DE LA ROM

Tengo un AMSTRAD CPC 464 con monitor en color y quisiera que las cintas de video grabadas con la cámara tuviesen un toque personal poniéndo títulos y a poder ser mezclarlos con la imágen. ¿Cómo podría realizarlo?.

Santiago SALGADO-Zamora

■ *Desgraciadamente el tema de mezclar video es un tema complejo de difícil realización, lo que si se puede hacer es colocar los títulos*

CONSULTORIO

al principio de la grabación o intercalarlos, igual que los ponían en las viejas películas de cine mudo, para ello no hay más que conectar el ordenador al vídeo bien por la entrada de antena o bien por la entrada de línea y grabar los títulos del ordenador; a continuación pulsamos pause y conectamos la cámara.

IMPRESORA PC

Tengo un Spectrum 48k y acabo de comprarme un PC Bondwell con impresora EPSON LX-800. Tengo mucho interés en utilizar dicha impresora en el Spectrum, pero no sé como. La impresora tiene una salida en paralelo para interface Centronics. ¿Puede acoplarse esta impresora al Spectrum?. En caso de ser posible que necesito para ello y donde puedo adquirirlo.

Ramón REDON-Barcelona

■ *Para conectar la impresora necesitas un interface Centronics para Spectrum. En el mercado han proliferado los interfaces de este tipo y existen multitud de ellos que puedes adquirir en alguna tienda de informática. Si tienes algún conocimiento de electrónica te recomendamos que te construyas el que se editó en la revista en el número 141.*

STACK

Desarrollando un cargador de código máquina de un programa comercial de cinta pude observar que cargaban el SP con 00 e inmediatamente hacían un PUSH de dos registros. ¿Dónde los almacenan?. ¿Cómo puede ser esto?.

Estoy adquiriendo esta revista desde el n.° 168 y en ellos se nombra mucho «El Cargador Universal». Quisiera saber en que número se publicó. Así mismo una pequeña relación de los números en los que se publicaron utilidades para el +3 con el título dado a éstos.

También quisiera saber en que consiste el interface Kempston y si es posible su conexión al +3.

Miguel Angel BONCIA-Málaga

■ *Como sabes, el registro del Z-80 «SP» indica la dirección de inicio del stack, zona de memoria en la cual se guardan los valores de los registros mediante las instrucciones «PUSH» y los retornos de las subrutinas. La clave está en que cuando realizamos una de las operaciones antes descritas la zona cede hacia abajo, no hacia arriba como tu supones. De este modo al asignar el «SP» la dirección 0 y realizar un «PUSH» el valor del registro va a las direcciones:*
65535(FFFFh) y 65534(FFFEh) de la forma usual en el Z-80, primero el menor significativo y luego el más significativo. Por ejemplo, si el par HL tiene 1020h y el par SP contiene 0000h, al ejecutar PUSH HL, SP pasa a tener FFFFEh, la dirección FFFFh tiene 10h y la dirección FFFEh tiene 20h.

El cargador universal es un programa pensado y realizado para facilitar la tediosa taréa de introducir código máquina en el ordenador, eliminando casi por completo los errores que se producen y su introducción. Se publicó por última vez en el número 161.

En el n.° 150 se publicó un informe con todo el software aparecido para el PLUS +3. Cuando se produce una aparición de algún programa los lectores son informados.

El interface que llamas Kempston es un interface de joystick adaptado a la norma Kempston que consiste en utilizar un puerto del ordenador para enviar los datos de la posición del joystick. El +3 dispone ya de un interface de joystick por lo que no tiene sentido dotarle de otro.

ERROR EN DATAS

Después de copiar el programa de «ASTRONOMIA» del n.° 163 de Microhobby, cuando cargo el listado 1 de basic todo va bien, pero al cargar el listado 2 de código máquina, a continuación del listado 1, se interrumpe la carga y sale en pantalla la siguiente información: «B ENTERO EXCEDE MARGEN, 11:4». He mirado en el manual del ordenador y no entiendo lo que pone. Les ruego me expliquen el motivo; tengan en cuenta que soy novato y no entiendo algunas palabras técnicas que ustedes usan.

J. M. SOLOGUREN-Barcelona

■ Efectivamente el manual del Spectrum no es todo lo bueno que debería ser, pero no se preocupe que además de decirle el motivo le vamos a explicar como se llega a descubrir. En primer lugar y después de echar la culpa a la revista por que ha publicado mal el programa vemos el error que ha aparecido. En la línea vemos tres partes diferenciadas, la primera es el código de error, sin importancia para nosotros. La segunda es la causa del error, la frase quiere decir que en alguna sentencia le hemos dado un valor que está fuera de los que admite, por ejemplo si ejecutamos «POKE 3000, 400» aparecerá el mensaje pues «POKE» sólo acepta números de 0 a 255. La tercera parte del mensaje nos revela en que línea y en que sentencia se ha detectado el error; pero atención, el error no tiene por que estar en esta línea, simplemente el ordenador lo ha detectado aquí. Con esta información nos vamos a la línea 11 sentencia 4 del programa y vemos que se trata de la sentencia «POKE Z, DATO» que introduce en la dirección contenida en Z el valor contenido en DATO. El error puede estar en la variable Z o en la variable DATO. Buscamos donde se dan valores a Z, lo encontramos al principio de la línea y vemos que es poco probable que nos hayamos confundido aquí, de todas formas miramos que está bien. Hacemos lo mismo con la variable DATO y lo encontramos en una sentencia «READ DATA», esta sentencia lee datos de las líneas 12 y 13, lo sabemos por que al principio de la línea está un «RESTORE 12» el cual indica al ordenador por que línea de datos debe comenzar. Ya sabemos que la variable DATA va tomando valores de los números de estas líneas, basta con que un número sobrepase el 255 para que aparezca el mensaje, así que revise cuidadosamente estas líneas pues casi seguro que el error esté aquí. Un método práctico para averiguar que número es el equivocado es sustituir el «POKE» por un «PRINT» y añadir un «PAUSE O», de este modo irán apareciendo números en pantalla según vayamos pulsando una tecla, cuando veamos un número que es mayor de 255 paramos el programa con BREAK, buscamos el número, lo cambiamos, restauramos el «POKE» y quitamos el «PAUSE 0». Todo lo que hemos echo se llama depurar un programa y es una práctica habitual que muchas veces lleva más tiempo que hacer el programa.

MODEM

Me gustaría saber si hay algún MODEM para Spectrum en el mercado español. Si es así por favor díganme donde podría conseguirlo y a que precio me subiría.

También me gustaría saber como puedo hacer para que mi Spectrum simule la voz humana.

¿Cómo puedo desproteger un programa en C/M?. ¿Todos los pokes que publicáis en vuestra revista funcionan?.

Fernando MERAYO-León

■ No tenemos noticia de que exista un modem construído especialmente para Spectrum, de todas formas casi todos los modems se fabrican con salida serie para que se puedan acoplar a todos los ordenadores dotados de dicha salida. El Spectrum no tiene salida serie pero mediante un interface, por ejemplo el interface 1, se le puede dotar de una.

La simulación de voz humana mediante ordenador es un tema bastante desarrollado; hoy en día pocos ordenadores no disponen de un módulo de habla, el Spectrum no iba a a ser menos y dispone de un interface con el cual se le dota de la función del habla. Desgraciadamente este interface como es costumbre se fabricó en Gran Bretaña con lo que la pronunciación tiene un marcado acento inglés aunque con algunos trucos es posible hacer una decente pronunciación española. En este momento no creemos que sea muy fácil hacerse con uno. Por otro lado Microhobby publicó hace tiempo un programa que sin necesidad de interface reproducía la voz humana, esto se conseguía a través de un fuerte análisis de los sonidos. Si te interesa lo puedes encontrar en los números 20, 21 y 23.

La desprotección de un programa en código máquina puede ser desde un ejercicio muy simple a uno sumamente complejo; para ello se necesitan conocimientos avanzados de código máquina y un dominio perfecto del Spectrum. Si está interesado en el tema le recomendamos que se lea la serie que se publicó en Microhobby del número 71 al 77. En la serie se realizaba un análisis de todas las posibles protecciones que se le pueden dotar a un programa.

CONSULTORIO

Cuando en la revista recibimos un «POKE» éste es inmediatamente introducido y, tras un período de prueba en el cual comprobamos que todo funciona correctamente, se procede a su publicación. Recordad que sólo aseguramos su funcionamiento en programas originales y no en copias piratas.

SONIDO POR TELEVISIÓN

Tengo entendido que en el Spectrum se puede sacar el sonido por la televisión mediante un sencillo montaje. De ser así. ¿Me podrían indicar cómo?.

Juan Manuel GARCÍA-Madrid

■ *Hace algún tiempo nuestro departamento de Hardware se planteó la posibilidad de realizar un montaje como el que nos propone. En un principio el montaje se puede llevar a cabo con relativamente pocos componentes; el problema es que para evitar las interferencias que el sonido produce en la televisión hay que complicar mucho el montaje con el consiguiente aumento de precio; esta es la razón por la cual los diseñadores del Spectrum acordaron no incluir el sonido en la televisión. Los nuevos ordenadores construidos por Amstrad lo incluyen y como hemos podido comprobar, no muy satisfactoriamente. Una solución intermedia se puede conseguir si conectamos al ordenador el emisor de vídeo publicado en la revista; gracias a él el sonido puede ser incorporado a la imagen.*

FALLO EN TECLADO

Tengo un Spectrum 48K y las teclas O,L, Simbol Shift, B,M y N no funcionan. ¿A qué se debe este fallo?. ¿Lo puedo reparar yo mismo?.

¿Podrían decirme los circuitos que le faltan al PLUS 2A?.

Miguel ROSELLÓ-P. de Mallorca

■ *El teclado que monta el Spectrum 48K deja mucho que desear y se estropea con bastante frecuencia. El teclado se compone de una membrana en la que se sitúan los contactos que presionan las teclas de goma, siendo esta membrana la que se estropea. La sustitución no representa gran dificultad para una persona un poco «manitas», aunque siempre se puede encargar a un taller de reparaciones. Lo primero que tenemos que hacer es adquirir una membrana. La puedes encontrar en la publicidad de la revista. Una vez con la membrana en la mano quitamos los tornillos que sujetan el teclado, lo levantamos con cuidado y vemos dos cintas de papel que se conectan al ordenador por sendos conectores; retiramos las cintas y tenemos el teclado totalmente separado del ordenador. A ambos lados del teclado por la parte de abajo hay 4 solapas de metal, las doblamos de forma que queden perpendiculares, gracias a esto podemos retirar la cubierta de metal que rodea las teclas; después de quitar esta cubierta quitamos las teclas de goma apareciendo la membrana; la quitamos y ponemos la nueva teniendo cuidado de no doblar las cintas al meterlas por los agujeros. Con la membrana puesta volvemos a colocar las teclas, la chapa, doblamos las solapas, conectamos las cintas y cerramos el ordenador, lo enchufamos y comprobamos el funcionamiento de todas las teclas.*

En el PLUS 2A no se han incluído los circuitos que tienen que ver con el disco, esto es el controlador, los buffers y los amplificadores, por lo demás es exactamente igual que el +3.

BRAZO MECANICO

Poseo un +2A y quisiera construir un brazo mecánico accionado por motores. ¿Cómo tendría que conectarlo y que programa habría que utilizar para ponerlo en marcha?.

¿Podría cambiar las conexiones de un joystick «QUICK SHOT II» para utilizarlo en mi +2A?.

¿Por qué algunos juegos no funcionan en mi ordenador y si funcionan en un 48K?.

¿Para qué sirve la sección «El Viejo Archivero»

José Miguel MULLOR—Alicante

■ *La fabricación y conexión de un brazo mecánico a un ordenador es un tema complejo o relativamente sencillo dependiendo de la complejidad de brazo mecánico. Primero tenemos que saber para que vamos a utilizar el brazo; sólo como experimento; para coger objetos, para realizar tareas, etc. Con esto podemos determinar la cantidad de motores que necesitamos y la cantidad de sensores. El problema ahora es construir un interface que conectado al ordenador nos informe del estado de los sensores y, en consecuencia, ponga en marcha los motores. Para realizar el interface se requieren bastantes conocimientos de electrónica digital así como del ordenador. El programa para controlarlo leería los sensores uno a uno y dependiendo del estado de ellos y de las ordenes dadas por el operador al teclado encendería cada uno de los motores necesarios que estarían almacenados en una tabla por ejemplo. El tema es complicado pero si se anima no deje de contarnos los resultados.*

Es posible cambiar las conexiones del joystick, de hecho en el número 112 aparece un artículo en el que se describen las diferentes formas de realizarlo. De todas formas aquí le damos la equivalencia de conexiones:

ATARI(conex. normal)	FUNCION	AMSTRAD (+2A)
patilla 1	arriba	5
patilla 2	abajo	9
patilla 3	izquierda	7
patilla 4	derecha	6
patilla 5	n/c	
patilla 6	disparo	4
patilla 7	n/c	1
patilla 8	masa	2 y 8
patilla 9	n/c	3

Hay ciertos juegos diseñados para el Spectrum que no funcionan en el +2A; esto ocurre principalmente por causa de la paginación de la memoria, por la utilización de algunos puertos, algunos cambios en la ROM, diferente tratamiento de las interrupciones y pequeños cambios a nivel hardware. Muchas incompatibilidades se neutralizan poniendo el ordenador en modo 48, otras desgraciadamente no. En los ordenadores pequeños como el Spectrum se hace necesario para aumentar la calidad de los juegos utilizar algunos trucos de programción aprovechando pequeños detalles hardware los cuales son fuente de incompatibilidades con modelos posteriores. De todas formas los programas que se realizan después de la salida de un nuevo modelo son probados en todas las versiones para garantizar la compatibilidad. Nuestra recomendación es que cuando compre un juego pregunte siempre si es compatible con su ordenador, actitud que le ahorrará muchos disgustos.

La sección del viejo archivero fue creada debido a la gran cantidad de consultas que había con referencia a los conversacionales. En ella tienen cabida todas las dudas acerca de como terminar una determinada aventura o la resolución de algún problema de estos fascinantes y olvidados juegos.

ENSAMBLADORES CRUZADOS

Tengo un PC 1640 y he estado leyendo entrevistas a programadores y en ellas dicen que programan en PCs el código fuente y luego lo traspasan al Spectrum así que mi pregunta es: ¿Qué tipo de ensamblador e interface necesitaría para poder programar el código fuente en un PC y luego transformar el código objeto en el Spectrum?. Serviría el Gens del Spectrum o habría que realizar alguna modificación.

Adolfo Luis FERNANDEZ-Madrid

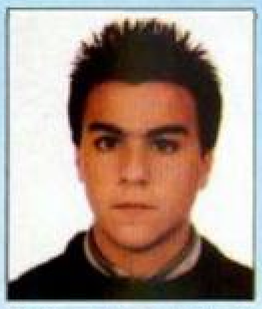
■ *Cuando se realizan programas comerciales a gran nivel el escribir el código fuente en el Spectrum es una tarea tediosa principalmente por la poca capacidad de memoria, lo que causa que no se pueda tener todo el código fuente a la vez. Para solucionar estos problemas se desarrollaron los llamados ensambladores cruzados; estos programas permiten producir código objeto diferente del micro propio que lleva el ordenador donde están siendo ejecutados. En el caso del PC el ensamblador utilizado es un ensamblador cruzado del Z-80. Con este ensamblado podemos tener todo el programa del Spectrum metido en él para depurarlo con toda comodidad. Para volcarlo en el Spectrum se utiliza normalmente un enlace serie por lo que en el Spectrum se necesita un interface serie, por ejemplo, el interface 1.*

Otra forma más desarrollada son los equipos de desarrollo. Éstos pueden ser de dos tipos: uno consiste en hacer una emulación del Spectrum mediante el ordenador más potente; una segunda opción más utilizada es construir un interface para el Spectrum el cual controla todas sus funciones; de este modo podemos controlar el funcionamiento del Spectrum conociendo en todo momento lo que esta realizando. Esto es una herramienta de trabajo sumamente potente que permite realizar programas de mucha calidad.

Como te habrás podido imaginar el GENS no se puede comparar con los poderosos ensambladores cruzados; sin embargo es un buen programa para la mayoría de usuarios. Recordemos que un ensamblador cruzado de las características descritas puede llegar a valer bastante dinero.

1. **MORTADELO Y FILEMÓN.**—Es un juego muy simpático, pero un poco pobre en cuanto a movimiento, sonido y gráficos.

2. **BEYOND THE ICE PALACE.**—Un juego bastante adictivo, pero se podían haber esforzado algo más, sobre todo en la pantalla de presentación.

W. Pérez del Moral (Toledo)



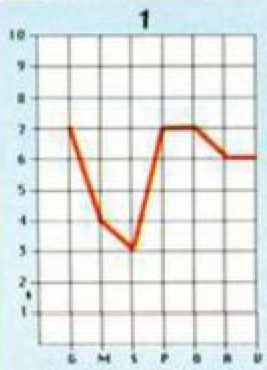
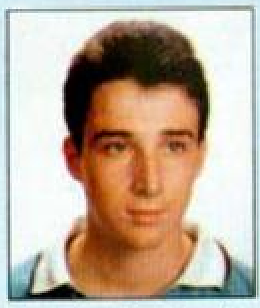
1. **MORTADELO Y FILEMÓN.**—Se trata de un juego más bien simple, tanto en gráficos como en argumento.

2. **BEYOND THE ICE PALACE.**—Un clásico matamarcianos. Buena presentación y sonido.




S. Dueñas Montes (Madrid)



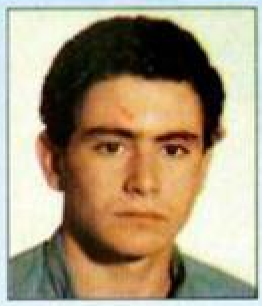



A. Branchat Grau (Castellón)



1. **MORTADELO Y FILEMÓN.**—Se aprovecha de la popularidad de sus personajes.

2. **BEYOND THE ICE PALACE.**—Arcade de acción en el que no puedes dejar de disparar en ningún momento.

J. Facenda Duque (Cáceres)

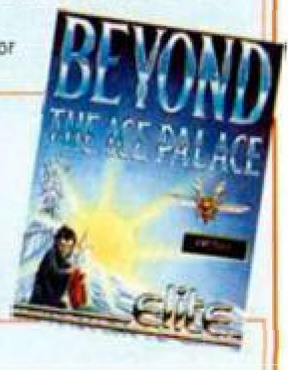


1. **MORTADELO Y FILEMÓN.**—Programa con un poco de dificultad, pero esto no significa que resulte muy adictivo.

2. **BEYOND THE ICE PALACE.**—Arcade caracterizado por un alto grado de dificultad.

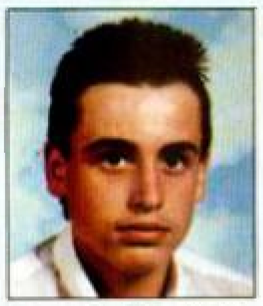


LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE



1. **MORTADELO Y FILEMÓN.**—Buena realización, gráficos y argumento simpáticos pero con alto grado de dificultad.

2. **BEYOND THE ICE PALACE.**—Se trata de un arcade más. Destacan los gráficos, sonido y movimientos.

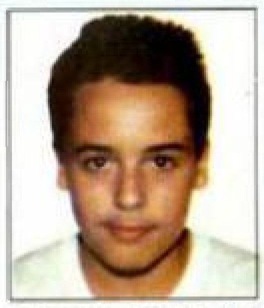



Jorge Prieto López (León)



1. **MORTADELO Y FILEMÓN.**—Magnífico en todos sus aspectos.

2. **BEYOND THE ICE PALACE.**—La adicción salva a este juego de ser mediocre.

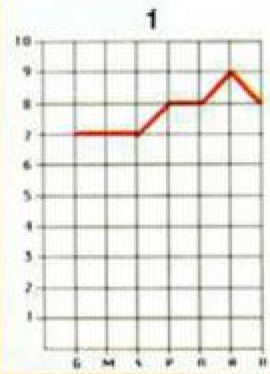



A. J. Gutiérrez Soler (Sevilla)



1. **MORTADELO Y FILEMÓN.**—El que tenga este juego puede dejar de leer tebeos. Bastante original por utilizar estos personajes tan famosos.

2. **BEYOND THE ICE PALACE.**—Los gráficos son un poco pequeños y la idea bastante utilizada.

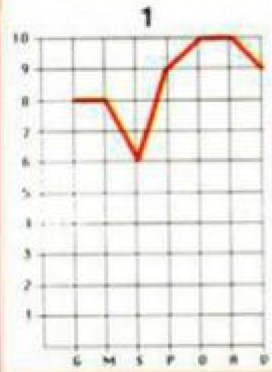
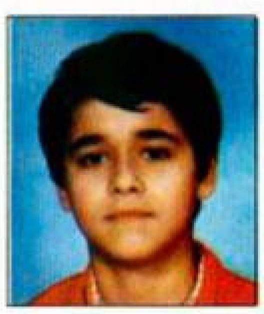



Francisco Feijoo (Barcelona)

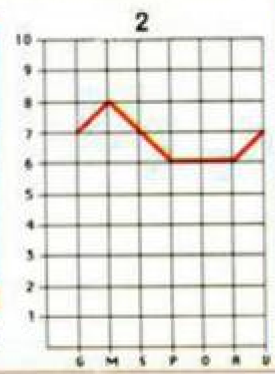


1. **MORTADELO Y FILEMÓN.**—Excelente programa. Lástima que no salga una aventura de Mortadelo y Filemón cada semana. Sólo les falta hablar.

2. **BEYOND THE ICE PALACE.**—Un nuevo arcade más. El tema musical es demasiado aburrido, casi no tiene, pero en cambio sí posee unos gráficos sonoros muy especta-

A. Vázquez Losada (Orense)



G: Gráficos. **M:** Movimiento. **S:** Sonido. **P:** Pantalla de presentación. **O:** Originalidad. **A:** Argumento. **V:** Valoración global.

DICSTAPE

P. J. Rodríguez Larrañaga

Aunque, por suerte, el precio de los discos de tres pulgadas ha descendido notablemente, el desembolso que representa es aún casi prohibitivo para los escasos ahorros de muchos de vosotros. Ante la imposibilidad de mantener en disco todos vuestros juegos y programas hemos creado este eficaz copiador con el que la transferencia de ficheros de disco a cinta se convierte en una forma rápida, cómoda y económica de mantener vuestra programoteca actualizada.

No cabe duda de que el cassette está viviendo sus últimos años de existencia en el mundo de la microinformática. El abaratamiento de los lectores de disco flexible e incluso de los discos duros y la investigación en nuevos medios de almacenamiento de memoria de masa hace impensable que el cassette se mantenga como ahora como medio prioritario de difusión de programas comerciales. Todos los ordenadores de 16 bits que, dueños del mercado del software de gestión, luchan por hacerse con el lucrativo mundo de los videojuegos, llevan incorporadas unidades de disco de 3'5 o 5'25 pulgadas y ni siquiera admiten la conexión a un cassette exterior. Los exasperantes tiempos de carga y los errores de transferencia están próximos a su fin, pero de momento habrá que poner los pies en la tierra y reconocer que los discos son aún prohibitivos para muchas economías.

Hoy por hoy, sin embargo, resulta económicamente imposible mantener una colección considerable de programas en disco, pues un disco de tres pulgadas admite como mucho cuatro o cinco programas por cara, con lo que la solución más lógica en tener todos los programas en cinta y pasar a disco aquellos que nos interesen. El programa que os presentamos permite pasar ficheros de disco a cinta para así disponer de copias de seguridad baratas de nuestros programas. Un futuro copiador de cinta a disco os ayudará a realizar el proceso inverso con tanta comodidad como el programa que ahora nos ocupa.

Funcionamiento de la rutina

Nuestro copiador de disco a cinta ha de ser tecleado introduciendo en primer lugar el pequeño cargador basic grabándolo en un disco con el comando SAVE «DICSTAPE. BAS» LINE 10. A continuación utilizaremos el cargador universal de código máquina para teclear el segundo listado y, tras hacer un dump en la dirección 40.000, salvarlo indicando como comienzo 40.000, como nombre DICSTAPE. BIN y 1919 como número de bytes. El programa se carga y ejecuta en el tercio inferior de la pantalla para permitir que el máximo de memoria quede libre para almacenar los ficheros que deban ser transferidos.

Al ejecutarse el programa presenta la posibilidad de escoger entre proceso manual o automático. La diferencia fundamental se aprecia cuando transferimos dos o más programas, pues en proceso manual nos aparecerán diversos mensajes para poner en marcha y detener el cassette entre un fichero y otro, mientras que en modo automático la grabación se realizará de modo continuo, con breves pausas entre un fichero y otro en función del tamaño de los ficheros. La segunda opción es la más cómoda pues permite seleccionar un buen número de ficheros, poner el cassette en marcha para grabar y dejar que el ordenador haga el trabajo sucio sin tener que estar presentes en el proceso.

Una vez contestada la pregunta inicial se nos presenta el catálogo del disco, el cual deberá evidentemente haber sido introducido previamente para evitar el consabido mensaje de error. La forma de manejar el catálogo es similar a otros programas de esta serie: con los cursores se mueve la barra en vídeo inverso a través de las dos páginas del catálogo, con la barra espaciadora se selecciona o deselecciona un fichero y con INTRO confirmamos que hemos completado nuestra elección. Si hemos escogido grabación automática este es el momento de pulsar Play y Rec en el cassette, pues el programa comenzará a grabar sin avisarnos. Si el catálogo está vacío se presenta el correspondiente mensaje y se vuelve al menú inicial.



El proceso que os explicamos a continuación se repite uno por uno para todos los ficheros seleccionados y en el mismo orden que se hizo la selección, el cual no ha de ser necesariamente alfabético. El ordenador lee el registro de cabecera del fichero e imprime la consabida información sobre el mismo: basic, matriz númerica, matriz alfanumérica o bytes, indicando para los primeros longitud, espacio ocupado por las variables y línea de autoejecución., para las matrices nombre de la matriz y longitud y para los bloques de bytes longitud de los mismos y dirección en la que fueron salvados. La información referente a la longitud del fichero no se toma de la cabecera para basic sino de los bytes 11-12 del registro de cabecera para evitar posibles datos falseados. Los ficheros creados por el GENP son convertidos en bloques de bytes aunque sus bytes de cabecera estén a cero y los ficheros sin cabecera creados por una base de datos o nuestro programa de ficheros aleatorios reciben un tratamiento especial: el programa les asigna un byte de identificación igual a 4, en pantalla se informa de que se trata de un fichero Ascii y su longitud es calculada por exceso mediante registros de 128 bytes. Estos ficheros, una vez en cinta, no pueden ser cargados desde basic pero el futuro programa de transferencia de cinta a disco interpretará ese byte a cuatro para convertirlos de nuevo en ficheros de disco sin cabecera.

El ordenador lee el fichero a partir de la dirección 24.000 y comprueba

que quepa en la memoria, pues el límite de capacidad es de 41536 bytes. A continuación, y si se ha escogido el modo manual, se pide al usuario que ponga en marcha el cassette y pulse una tecla. Acto seguido comienza la grabación, se pide la parada del cassette en caso de operación manual y se repite el proceso con el resto de los ficheros seleccionados.

Terminada la grabación el programa nos pregunta si deseamos verificar la grabación realizada. En caso negativo volvemos directamente al menú pero en caso contrario el ordenador repite el proceso leyendo uno a uno los ficheros seleccionados en el orden especificado pero esta vez comparándolos con las grabaciones realizadas. Cualquier error de verificación supondrá la aparición del mensaje respectivo y el intento de verificar el siguiente programa seleccionado.

El problema más grande que nos surgió a la hora de hacer este programa fue el referente a los nombres de los ficheros. Los ficheros en cinta admiten un máximo de diez caracteres en mayúsculas y minúsculas incluyendo espacios y signos de puntuación. Los ficheros en disco solo admiten mayúsculas sin espacios hasta ocho caracteres, pero pueden poseer una extensión de tres caracteres separados del nombre por un punto. La cuestión radica, que, en el peor de los casos, los ocho caracteres del nombre más el punto y los tres de la extensión hacen un total de doce, por lo que no caben en un fichero de cinta. La solución adoptada en la siguiente:

— Se mira si el fichero de disco tiene extensión, es decir, si los tres caracteres de la extensión no son espacios. En caso contrario se suprime el punto y se olvida el problema, pues como máximo tendremos que manejar ocho caracteres.

— Si existe la extensión se comprueba la longitud del nombre. Si tiene seis caracteres o menos se añade el punto y la extensión y el programa se transfiere con el nombre completo.

— Si el nombre tiene siete u ocho caracteres el nombre del fichero es demasiado largo y se opta por eliminar totalmente el punto y la extensión.

Evidentemente este programa solo copia ficheros concretos y no discos enteros, tarea que más adelante encargaremos a un programa encargado de volcar completamente un disco hacia cinta o viceversa, y los graba en el formato y velocidad normales del Spectrum de modo que resulten totalmente ejecutables desde cinta. Debido a las diferencias a la hora de tratar los nombres de fichero os aconsejo que, cuando deseéis pasar un juego comercial de disco a cinta, paséis manualmente el cargador basic eliminando los nombres de las sentencias LOAD y colocando la sentencia POKE 23739, 111 después de la carga de la pantalla y POKE 23729, 244 antes del USR para evitar que el rótulo «Bytes» machaque la pantalla de presentación. La pantalla y el programa principal pueden ser grabados directamente con Disctape. El siguiente ejemplo os ayudará a comprender este proceso.

Cargador original en disco:

10 PAPER 0: INK 0: BORDER 0: CLEAR 24999: LOAD "PANTALLA.BIN" SCREEN$: LOAD "MAIN.BIN" CODE: RANDOMIZE USR 25000

Cargador pasado a cinta:

10 PAPER 0: INK 0: BORDER 0: CLEAR 24999: LOAD "SCREEN$: POKE 23739, 111: LOAD" "CODE: POKE 23739, 444: RANDOMIZE USR 25000.

LISTADO 1

```
  10 CLEAR 23999: LOAD "DISCTAPE
.BIN"CODE 20480,1919: RANDOMIZE
USR 21429
```

LISTADO 2

```
  1  F5C53A5C5BF607CBA701  1307
  2  FD7FF3325C5BED79FBC1  1658
  3  F1CD3250FD213A5CF5C5  1454
  4  3A5C5BE6F8CBE701FD7F  1534
  5  F3325C5BED79FBC1F1C9  1720
  6  FDE92A2E2AFF00000000  871
  7  31323334353637382E31  515
  8  3233FF00000000000000  356
 16  00000000000000001408  28
 17  15F33E0FD3FECD62053E  1176
 18  00D3FEFBC93E29CD2F51  1353
 19  3A3950E61F3C21F05711  893
 20  1000193D20FC010D1071  529
 21  2310FCC901000421C05D  827
 22  118000CD120121C05DAF  862
 23  067F862310FCAE280C3E  858
 24  042178FF324950225450  813
 25  C92AD05D7CB5200D3E03  959
 26  2ACB5D118000A7ED5218  993
 27  E521CF5D114950EDA011  1146
 28  5450010600EDB0C9E5D5  1227
 29  CD2B2DCDE32DD1E1C93E  1467
 30  2921004011014001FF0F  491
 31  75EDB021005811015801  758
 32  FF0177EDB0C9FDCB01AE  1620
 33  FDCB016E28FA3A085CC9  1216
 34  E17EFEFF232803D718F7  1424
 35  E9E5F53E11D7F1D73E10  1535
 36  D73E09D7C5E5CD75513E  1392
 37  20D710FBE12CC10D20F0  1261
 38  E1242C3E16D77DD77CD7  1283
 39  C9010413210906F53E02  582
 40  CD5551CD4A514552524F  1043
 41  5220444520444953434F  653
 42  20FFF14F0600CD1651CD  1126
 43  4A51160807FF182B0104  522
 44  182107023E03CD5551CD  710
 45  4A514E696E67756E2066  912
 46  69636865726F20656E63  976
 47  6F6E747261646F160903  793
 48  FFCD4A5150756C736120  1164
 49  756E61207465636C61FF  1132
 50  0604FD210C01CD0050CD  799
 51  3C51C3C1530104142106  676
 52  063E04CD5551CD4A514C  879
 53  6F6E6769747564206578  1015
 54  636573697661160807FF  927
 55  C3D7512100C01101C001  927
 56  4C033600EDB001014011  629
 57  00C0213450C31E01AFCD  963
 58  2351FD211F52CD0050D2  1010
 59  7D51783DCAAC513D3238  1009
 60  50210DC0222B53215C50  683
 61  115D50013F0070EDB0CD  984
 62  1153AF323950323A503C  710
 63  323B50CDAF50CD4A5110  1025
 64  051101FFCD3C51FE0DCA  1093
 65  8A53FE20284CFE0838F0  1181
 66  FE0C30EC21395046213A  881
 67  5070D6082001353D2001  594
 68  343D200234343D200235  399
 69  357EA7FA6F523A3850BE  1173
 70  38BB3A3950AEE6207E32  1050
 71  395028AFCB6F210DC028  944
 72  0321ADC1222B53CD1153  867
 73  189D215C503A39504F06  666
 74  0009EB1AA7FAEC522138  1097
 75  507ECBFF12341803CBBF  1155
 76  12A73E3EFAF7523E20F5  1227
 77  3E16D73A3950E61F1FD7  1001
 78  3A3950E60107070707D7  669
 79  F1D7C37A52CD4A511600  1237
 80  0011051001FFCD2151F3  856
 81  3A5C5BF60701FD7FED79  1233
 82  210DC006207EA7284DC5  883
 83  DD215C503E20904F0600  749
 84  DD093A3950E6204FDD09  996
 85  DD7E00A7F53E20CC1000  1073
 86  F13E3EC4100006087ED7  932
 87  2310FB3E2ED706037ECB  963
 88  BFD72310F93E09BE3E20  1061
 89  D410004E2346CD16513E  781
 90  4BD723C110AF3A5C5B01  951
 91  FD7FED79FBC9215C5006  1401
 92  40AF862310FCA7C9213C  1137
 93  5006087EFE202801D723  797
 94  10F73E2ED72306037ECB  959
 95  BFD72310F93E0DD7C9AF  1372
 96  FD214E01CD0050ED739C  1158
 97  5021005811015801FF02  565
 98  75EDB0AFD3FEFDCB30DE  1896
 99  ED7B9C503E02CD011601  889
100  03182106023E03CD5551  507
101  CD4A514155544F4D4154  899
102  49434F284129204F204D  585
103  414E55414C284D29FFCD  987
104  3C51FE412808FE4D20F5  1116
105  3EFE1801AF325A503C32  846
106  5B50219255225054CD38  894
107  52289A1100D3CD74560E  925
108  81C5DD215C50210DC011  1007
109  0D000640DD7E00B92807  662
110  DD231910F5180CCDB954  1052
111  CD0656CD9255CD4756C1  1288
112  0C3A3B50F6808920D03A  1066
113  5B50A7CAC153AF325B50  1212
114  3E0101031A210703CD55  426
115  51CD4A515D4445534541  888
116  53205645524946494341  700
117  523F2028532F4E29FFCD  926
118  3C51FE4ECAC153FE5320  1320
119  F4218E552250542100D3  994
120  CD99561882113C500108  764
121  00EDB0130E03EDB0C9FD  1316
122  21AB54CD0050213C5006  752
123  0CCBBE2310FB214A5011  911
124  4B500109003620EDB021  697
125  3C50114A500100087EFE  700
126  2028030C12132310F579  541
127  FE07300C3A4550FE2028  854
128  05010400EDB001010411  446
129  0200213C50FD210601CD  673
130  0050D27D51FD21CC50CD  1271
131  00503E06210505010616  220
132  CD5551CD4A5146696368  1109
133  65726F3AFFCD9653CD4A  1356
134  511607065469706F3AFF  841
135  3A4950874F0600218156  727
136  095E2356EBCD335021C0  1020
137  5D3A4950FE0420032140  694
138  5E010004ED5B5450FD21  877
139  1201CD0050380EFE19C2  847
140  7D5121F8FFA7ED522254  1346
141  500604FD210901CD0050  671
142  D27D512A54501141A2A7  1033
143  ED52D2F951C90D214950  1467
144  111100AFCDC604FBD2C1  1270
145  53AFD3FE06327610FDDD  1387
146  21C05DED5B54503EFFCD  1332
147  C604FBD2C153AFD3FEC9  1780
148  DD214950111100AFCD9E  979
149  50300FDD21C05DED5B54  1094
150  503EFFA7CD9E50D83E03  1288
151  01031A210C03CD5551CD  654
152  4A51504572726F722064  900
153  65207665726966696361  974
154  63696F6E21FF06507610  933
155  FDC93A5A50A7C83A5B50  1278
156  A7C81100C0CD74563E04  1049
157  210C0201031CCD5551CD  655
158  4A5150756C736120506C  892
159  61792F52656320792075  849
160  6E61207465636C61FFCD  1220
161  3C512100C018522100D3  716
162  CD99563A5A50A7C83E03  1104
163  210706010314CD5551CD  646
164  4A51585061726120656C  875
165  20636173736574746521  925
166  FFC9F33A5C5BF60601FD  1446
167  7FED79210040010010ED  836
168  B0210058010002EDB03A  771
169  5C5B01FD7FED79FBC9F3  1617
170  3A5C5BF60601FD7FED79  1232
171  110040010010EDB01100  528
172  5818D9BB5606572D5756  913
173  577557CD4A5142415349  938
174  4320566172733AFF2A54  950
175  50ED4B5850A7ED42444D  1175
176  CD1651CD4A5116080641  769
177  75746F72756E3AFFED4B  1310
178  5650CD1651CD4A511609  865
179  064C6F6E67697475643A  902
180  FFED4B5450C31651CD4A  1308
181  514D415452495A204E55  747
182  4D45524943411608064E  547
183  6F6D6272653AFF3A5750  1071
184  E61FF640D718C2CD4A51  1364
185  4D415452495A20414C46  714
186  414E554D1608064E6F6D  639
187  6272653AFF3A5750E61F  1112
188  F640D73E24D71899CD4A  1294
189  51425954455316080643  575
190  6F6D69656E7A6F3AFFED  1319
191  4B5650CD1651C3EF56CD  1274
192  4A514153434949FFC900  972
```

DUMP: 40.000

N.º DE BYTES: 1919

LISTADO ENSAMBLADOR

```
10 ;Copiador disco-cinta
20 ;30-6-88
30 ;
40        ORG  20480
50 ;
60 CATLOG EQU  286
70 OPEN   EQU  262
80 CLOSE  EQU  265
90 ABAND  EQU  268
100 READ  EQU  274
110 WRITE EQU  277
120 MENS  EQU  334
130 BANKM EQU  23388
140 BANCO EQU  32765
150 STKBC EQU  11563
160 PRTFP EQU  11747
170 CSAVE EQU  1222
180 CLOAD EQU  #562
190 CHOPEN EQU 5633
200 LAST_K EQU 23560
210 BUFFER EQU #C000
220 ;
230 DISCO  PUSH AF
240        PUSH BC
250        LD   A,(BANKM)
260        OR   7
270        RES  4,A
280        LD   BC,BANCO
290        DI
300        LD   (BANKM),A
310        OUT  (C),A
320        EI
330        POP  BC
340        POP  AF
350        CALL SALTO
360        LD   IY,23610
370        PUSH AF
380        PUSH BC
390        LD   A,(BANKM)
400        AND  #F8
410        SET  4,A
420        LD   BC,BANCO
430        DI
440        LD   (BANKM),A
450        OUT  (C),A
460        EI
470        POP  BC
480        POP  AF
490        RET
500 SALTO  JP   (IY)
510 ;
520 CATNM  DEFM "*.*"
530        DEFB #FF
540 NFILES DEFB 0
550 XCAT   DEFB 0
560 SCAT   DEFB 0
570 CMARK  DEFB 0
580 NOMBRE DEFM "12345678."
590        DEFM "123"
600        DEFB #FF
610 HEAD   DEFS 17
620 TFLAG  DEFB 0
630 VFLAG  DEFB 0
640 FMARK  DEFS 64
650 VALSP  DEFW 0
660 CABE   EQU  24000
670 ;
680 LOAD   INC  D
690        EX   AF,AF'
700        DEC  D
710        DI
720        LD   A,15
730        OUT  (#FE),A
740        CALL CLOAD
750        LD   A,0
760        OUT  (#FE),A
770        EI
780        RET
790 ;
800 BARRA  LD   A,41
810        CALL BORRA2
820        LD   A,(XCAT)
830        AND  31
840        INC  A
850        LD   HL,22512
860        LD   DE,16
870 BARRA1 ADD  HL,DE
880        DEC  A
890        JR   NZ,BARRA1
900        LD   BC,#100D
910 BARRA2 LD   (HL),C
920        INC  HL
930        DJNZ BARRA2
940        RET
950 ;
960 MOVE   LD   BC,#0400
970        LD   HL,CABE
980        LD   DE,128
990        CALL READ
1000       LD   HL,CABE
1010       XOR  A
1020       LD   B,127
1030 MOVE1 ADD  A,(HL)
1040       INC  HL
1050       DJNZ MOVE1
1060       XOR  (HL)
1070       JR   Z,MOVE3
1080       LD   A,4
1090       LD   HL,65400
1100 MOVE2 LD   (HEAD),A
1110       LD   (HEAD+11),HL
1120       RET
1130 MOVE3 LD   HL,(CABE+16)
1.40       LD   A,H
1150       OR   L
1160       JR   NZ,MOVE4
1170       LD   A,3
1180       LD   HL,(CABE+11)
1190       LD   DE,128
1200       AND  A
1210       SBC  HL,DE
1220       JR   MOVE2
1230 MOVE# LD   HL,CABE+15
1240       LD   DE,HEAD
1250       LDI
1260       LD   DE,HEAD+11
1270       LD   BC,6
1280       LDIR
1290       RET
1300 ;
1310 NUMBER PUSH HL
1320       PUSH DE
1330       CALL STKBC
1340       CALL PRTFP
1350       POP  DE
1360       POP  HL
1370       RET
1380 ;
1390 BORRA LD   A,41
1400 BORRA1 LD  HL,#4000
1410       LD   DE,#4001
1420       LD   BC,#FFF
1430       LD   (HL),L
1440       LDIR
1450 BORRA2 LD  HL,#5800
1460       LD   DE,#5801
1470       LD   BC,#1FF
1480       LD   (HL),A
1490       LDIR
1500       RET
1510 ;
1520 TECLA RES  5,(IY+1)
1530 TECLA1 BIT 5,(IY+1)
1540       JR   Z,TECLA1
1550       LD   A,(LAST_K)
1560       RET
1570 ;
1580 PRINT POP  HL
1590 PRINT1 LD  A,(HL)
1600       CP   #FF
1610       INC  HL
1620       JR   Z,PRINT2
1630       RST  16
1640       JR   PRINT1
1650 PRINT2 JP  (HL)
1660 ;
1670 WINDOW PUSH HL
1680       PUSH AF
1690       LD   A,17
1700       RST  16
1710       POP  AF
1720       RST  16
1730       LD   A,16
1740       RST  16
1750       LD   A,9
1760       RST  16
1770 WIND1 PUSH BC
1780       PUSH HL
1790       CALL POS
1800 WIND2 LD   A,32
1810       RST  16
1820       DJNZ WIND2
1830       POP  HL
1840       INC  L
1850       POP  BC
1860       DEC  C
1870       JR   NZ,WIND1
1880       POP  HL
1890       INC  H
1900       INC  L
1910 POS   LD   A,22
1920       RST  16
1930       LD   A,L
1940       RST  16
1950       LD   A,H
1960       RST  16
1970       RET
1980 ;
1990 ERROR LD   BC,#1304
2000       LD   HL,#0609
2010       PUSH AF
2020       LD   A,2
2030       CALL WINDOW
2040       CALL PRINT
2050       DEFM "ERROR DE "
2060       DEFM "DISCO "
2070       DEFB #FF
2080       POP  AF
2090       LD   C,A
2100       LD   B,0
2110       CALL NUMBER
2120       CALL PRINT
2130       DEFB 22,11,7,#FF
2140       JR   KEY
2150 ;
2160 ERROR1 LD  BC,#1804
2170       LD   HL,#0207
2180       LD   A,3
2190       CALL WINDOW
2200       CALL PRINT
2210       DEFM "Ningun fich"
2220       DEFM "ero encontr"
2230       DEFM "ado"
2240       DEFB 22,9,3,#FF
2250 KEY   CALL PRINT
2260       DEFM "Pulsa una "
2270       DEFM "tecla"
2280       DEFB #FF
2290       LD   B,4
2300       LD   IY,ABAND
2310       CALL DISCO
2320       CALL TECLA
2330       JP   TAPE1
2340 ;
2350 ERROR2 LD  BC,#1404
2360       LD   HL,#0606
2370       LD   A,4
2380       CALL WINDOW
2390       CALL PRINT
2400       DEFM "Longitud "
2410       DEFM "excesiva"
2420       DEFB 22,8,7,#FF
2430       JP   KEY
2440 ;
2450 DIR   LD   HL,BUFFER
2460       LD   DE,BUFFER+1
2470       LD   BC,844
2480       LD   (HL),0
2490       LDIR
2500       LD   BC,#4001
2510       LD   DE,BUFFER
2520       LD   HL,CATNM
2530       JP   CATLOG
2540 ;
2550 CAT   XOR  A
2560       CALL BORRA1
2570       LD   IY,DIR
2580       CALL DISCO
2590       JP   NC,ERROR
2600       LD   A,B
2610       DEC  A
2620       JP   Z,ERROR1
2630       DEC  A
2640       LD   (NFILES),A
2650       LD   HL,BUFFER+13
2660       LD   (PRCAT1+1),HL
2670       LD   HL,FMARK
2680       LD   DE,FMARK+1
2690       LD   BC,63
2700       LD   (HL),B
2710       LDIR
2720       CALL PRCAT
2730       XOR  A
2740       LD   (XCAT),A
2750       LD   (SCAT),A
2760       INC  A
2770       LD   (CMARK),A
2780 CAT1  CALL BARRA
2790       CALL PRINT
2800       DEFB 16,5,17,1,#FF
2810 CAT2  CALL TECLA
2820       CP   13
2830       JP   Z,SCAN
2840       CP   32
2850       JR   Z,MARK
2860       CP   8
2870       JR   C,CAT2
2880       CP   12
2890       JR   NC,CAT2
2900 ;
2910 CURS  LD   HL,XCAT
2920       LD   B,(HL)
2930       LD   HL,SCAT
2940       LD   (HL),B
2950       SUB  8
2960       JR   NZ,CURS1
2970       DEC  (HL)
2980 CURS1 DEC  A
2990       JR   NZ,CURS2
3000       INC  (HL)
3010 CURS2 DEC  A
3020       JR   NZ,CURS3
3030       INC  (HL)
3040       INC  (HL)
3050 CURS3 DEC  A
3060       JR   NZ,CURS4
3070       DEC  (HL)
3080       DEC  (HL)
3090 CURS4 LD   A,(HL)
3100       AND  A
3110       JP   M,CAT1
3120       LD   A,(NFILES)
3130       CP   (HL)
3140       JR   C,CAT1
3150       LD   A,(XCAT)
3160       XOR  (HL)
3170       AND  32
3180       LD   A,(HL)
3190       LD   (XCAT),A
3200       JR   Z,CAT1
3210       BIT  5,A
3220       LD   HL,BUFFER+13
3230       JR   Z,CURS5
3240       LD   HL,BUFFER+429
3250 CURS5 LD   (PRCAT1+1),HL
3260       CALL PRCAT
3270       JR   CAT1
3280 ;
3290 MARK  LD   HL,FMARK
3300       LD   A,(XCAT)
3310       LD   C,A
3320       LD   B,0
3330       ADD  HL,BC
3340       EX   DE,HL
3350       LD   A,(DE)
3360       AND  A
3370       JP   M,MARK1
3380       LD   HL,CMARK
3390       LD   A,(HL)
3400       SET  7,A
3410       LD   (DE),A
3420       INC  (HL)
3430       JR   MARK2
3440 MARK1 RES  7,A
3450       LD   (DE),A
3460 MARK2 AND  A
3470       LD   A,">"
3480       JP   M,MARK3
3490       LD   A,32
3500 MARK3 PUSH AF
3510       LD   A,22
3520       RST  16
3530       LD   A,(XCAT)
3540       AND  31
3550       RRA
3560       RST  16
3570       LD   A,(XCAT)
3580       AND  1
3590       RLCA
3600       RLCA
3610       RLCA
3620       RLCA
3630       RST  16
3640       POP  AF
3650       RST  16
3660       JP   CAT2
3670 ;
3680 PRCAT CALL PRINT
3690       DEFB 22,0,0,17,5
3700       DEFB 16,1,#FF
3710       CALL BORRA
3720       DI
3730       LD   A,(BANKM)
3740       OR   7
3750       LD   BC,BANCO
3760       OUT  (C),A
3770 PRCAT1 LD  HL,BUFFER+13
3780       LD   B,32
3790 PRCAT2 LD  A,(HL)
3800       AND  A
3810       JR   Z,PRCAT5
3820       PUSH BC
3830       LD   IX,FMARK
3840       LD   A,32
3850       SUB  B
3860       LD   C,A
3870       LD   B,0
3880       ADD  IX,BC
3890       LD   A,(XCAT)
3900       AND  32
3910       LD   C,A
3920       ADD  IX,BC
3930       LD   A,(IX+0)
3940       AND  A
3950       PUSH AF
3960       LD   A,32
3970       CALL Z,16
3980       POP  AF
3990       LD   A,")"
4000       CALL NZ,16
4010       LD   B,8
4020 PRCAT3 LD  A,(HL)
4030       RST  16
4040       INC  HL
4050       DJNZ PRCAT3
4060       LD   A,"."
4070       RST  16
4080       LD   B,3
4090 PRCAT4 LD  A,(HL)
```

```
4100        RES  7,A
4110        RST  16
4120        INC  HL
4130        DJNZ PRCAT4
4140        LD   A,9
4150        CP   (HL)
4160        LD   A,32
4170        CALL NC,16
4180        LD   C,(HL)
4190        INC  HL
4200        LD   B,(HL)
4210        CALL NUMBER
4220        LD   A,"K"
4230        RST  16
4240        INC  HL
4250        POP  BC
4260        DJNZ PRCAT2
4270 PRCAT5 LD   A,(BANKM)
4280        LD   BC,BANCO
4290        OUT  (C),A
4300        EI
4310        RET
4320 ;
4330 SCAN   LD   HL,FMARK
4340        LD   B,64
4350        XOR  A
4360 SCAN1  ADD  A,(HL)
4370        INC  HL
4380        DJNZ SCAN1
4390        AND  A
4400        RET
4410 ;
4420 NAME   LD   HL,NOMBRE
4430        LD   B,8
4440 NAME1  LD   A,(HL)
4450        CP   32
4460        JR   Z,NAME2
4470        RST  16
4480 NAME2  INC  HL
4490        DJNZ NAME1
4500        LD   A,"."
4510        RST  16

4520        INC  HL
4530        LD   B,3
4540 NAME3  LD   A,(HL)
4550        RES  7,A
4560        RST  16
4570        INC  HL
4580        DJNZ NAME3
4590        LD   A,13
4600        RST  16
4610        RET
4620 ;
4630        ENT  $
4640 ;
4650 TAPE   XOR  A
4660        LD   IY,MENS
4670        CALL DISCO
4680        LD   (VALSP),SP
4690 TAPE1  LD   HL,#5800
4700        LD   DE,#5801
4710        LD   BC,#2FF
4720        LD   (HL),L
4730        LDIR
4740        XOR  A
4750        OUT  (#FE),A
4760        SET  3,(IY+48)
4770        LD   SP,(VALSP)
4780        LD   A,2
4790        CALL CHOPEN
4800        LD   BC,#1B03
4810        LD   HL,#0206
4820        LD   A,3
4830        CALL WINDOW
4840        CALL PRINT
4850        DEFM "AUTOMATICO"
4860        DEFM "(A) O "
4870        DEFM "MANUAL(M)"
4880        DEFB #FF
4890 TAPE2  CALL TECLA
4900        CP   "A"
4910        JR   Z,TAPE3
4920        CP   "M"
4930        JR   NZ,TAPE2
4940        LD   A,#FE
4950        JR   TAPE4
4960 TAPE3  XOR  A
4970 TAPE4  LD   (TFLAG),A
4980        INC  A
4990        LD   (VFLAG),A
5000        LD   HL,GRABA
5010        LD   (TAPE9+1),HL
5020        CALL CAT
5030        JR   Z,TAPE1
5040        LD   DE,#D300
5050        CALL SPANT
5060 TAPE5  LD   C,129
5070 TAPE6  PUSH BC
5080        LD   IX,FMARK
5090        LD   HL,BUFFER+13
5100        LD   DE,13
5110        LD   B,64
5120 TAPE7  LD   A,(IX+0)
5130        CP   C
5140        JR   Z,TAPE8
5150        INC  IX
5160        ADD  HL,DE
5170        DJNZ TAPE7
5180        JR   TAPE10
5190 TAPE8  CALL LEE
5200        CALL ON
5210 TAPE9  CALL GRABA
5220        CALL OFF
5230 TAPE10 POP  BC
5240        INC  C
5250        LD   A,(CMARK)
5260        OR   #80
5270        CP   C
5280        JR   NZ,TAPE6
5290        LD   A,(VFLAG)
5300        AND  A
5310        JP   Z,TAPE1
5320        XOR  A
5330        LD   (VFLAG),A
5340        LD   A,1
5350        LD   BC,#1A03
5360        LD   HL,#0307
5370        CALL WINDOW
5380        CALL PRINT
5390        DEFM "¿DESEAS "
5400        DEFM "VERIFICAR?"
5410        DEFM " (S/N)"
5420        DEFB #FF
5430 TAPE11 CALL TECLA
5440        CP   "N"
5450        JP   Z,TAPE1
5460        CP   "S"
5470        JR   NZ,TAPE11
5480        LD   HL,VERIF
5490        LD   (TAPE9+1),HL
5500        LD   HL,#D300
5510        CALL LPANT
5520        JR   TAPE5
5530 ;
5540 RNAME  LD   DE,NOMBRE
5550        LD   BC,8
5560        LDIR
5570        INC  DE
5580        LD   C,3
5590        LDIR
5600        RET
5610 ;
5620 LEE    LD   IY,RNAME
5630        CALL DISCO
5640        LD   HL,NOMBRE
5650        LD   B,12
5660 LEE1   RES  7,(HL)
5670        INC  HL
5680        DJNZ LEE1
5690        LD   HL,HEAD+1
5700        LD   DE,HEAD+2
5710        LD   BC,9
5720        LD   (HL),32
5730        LDIR
5740        LD   HL,NOMBRE
5750        LD   DE,HEAD+1
5760        LD   BC,#0800
5770 LEE2   LD   A,(HL)
5780        CP   32
5790        JR   Z,LEE3
5800        INC  C
5810        LD   (DE),A
5820        INC  DE
5830 LEE3   INC  HL
5840        DJNZ LEE2
5850        LD   A,C
5860        CP   7
5870        JR   NC,LEE4
5880        LD   A,(NOMBRE+9)
5890        CP   32
5900        JR   Z,LEE4
5910        LD   BC,4
5920        LDIR
5930 LEE4   LD   BC,#0401
5940        LD   DE,#0002
5950        LD   HL,NOMBRE
5960        LD   IY,OPEN
5970        CALL DISCO
5980        JP   NC,ERROR
5990        LD   IY,MOVE
6000        CALL DISCO
6010        LD   A,6
6020        LD   HL,#0505
6030        LD   BC,#1606
6040        CALL WINDOW
6050        CALL PRINT
6060        DEFM "Fichero:"
6070        DEFB #FF
6080        CALL NAME
6090        CALL PRINT
6100        DEFB 22,7,6
6110        DEFM "Tipo:
6120        DEFB #FF
6130        LD   A,(HEAD)
6140        ADD  A,A
6150        LD   C,A
6160        LD   B,0
6170        LD   HL,TIPOS
6180        ADD  HL,BC
6190        LD   E,(HL)
6200        INC  HL
6210        LD   D,(HL)
6220        EX   DE,HL
6230        CALL SALTO+1
6240        LD   HL,24000
6250        LD   A,(HEAD)
6260        CP   4
6270        JR   NZ,LEE4A
6280        LD   HL,24128
6290 LEE4A  LD   BC,#0400
6300        LD   DE,(HEAD+11)
6310        LD   IY,READ
6320        CALL DISCO
6330        JR   C,LEE5
6340        CP   25
6350        JP   NZ,ERROR
6360        LD   HL,65528
6370        AND  A
6380        SBC  HL,DE
6390        LD   (HEAD+11),HL
6400 LEE5   LD   B,4
6410        LD   IY,CLOSE
6420        CALL DISCO
6430        JP   NC,ERROR
6440        LD   HL,(HEAD+11)
6450        LD   DE,41537
6460        AND  A
6470        SBC  HL,DE
6480        JP   NC,ERROR2
6490        RET
6500 ;
6510 GRABA  LD   IX,HEAD
6520        LD   DE,17
6530        XOR  A
6540        CALL CSAVE
6550        EI
6560        JP   NC,TAPE1
6570        XOR  A
6580        OUT  (#FE),A
6590        LD   B,50
6600 GRABA1 HALT
6610        DJNZ GRABA1
6620        LD   IX,24000
6630        LD   DE,(HEAD+11)
6640        LD   A,#FF
6650        CALL CSAVE
6660        EI
6670        JP   NC,TAPE1
6680        XOR  A
6690        OUT  (#FE),A
6700        RET
6710 ;
6720 VERIF  LD   IX,HEAD
6730        LD   DE,17
6740        XOR  A
6750        CALL LOAD
6760        JR   NC,VERIF1
6770        LD   IX,24000
6780        LD   DE,(HEAD+11)
6790        LD   A,#FF
6800        AND  A
6810        CALL LOAD
6820        RET  C
6830 VERIF1 LD   A,3
6840        LD   BC,#1A03
6850        LD   HL,#030C
6860        CALL WINDOW
6870        CALL PRINT
6880        DEFM "¡Error de "
6890        DEFM "verificacion!

6900        DEFB #FF
6910        LD   B,80
6920 VERIF2 HALT
6930        DJNZ VERIF2
6940        RET
6950 ;
6960 ON     LD   A,(TFLAG)
6970        AND  A
6980        RET  Z
6990        LD   A,(VFLAG)
7000        AND  A
7010        RET  Z
7020        LD   DE,#C000
7030        CALL SPANT
7040        LD   A,4
7050        LD   HL,#020C
7060        LD   BC,#1C03
7070        CALL WINDOW
7080        CALL PRINT
7090        DEFM "Pulsa Play"
7100        DEFM "/Rec y una "
7110        DEFM "tecla"
7120        DEFB #FF
7130        CALL TECLA
7140        LD   HL,#C000
7150        JR   LPANT
7160 ;
7170 OFF    LD   HL,#D300
7180        CALL LPANT
7190        LD   A,(TFLAG)
7200        AND  A
7210        RET  Z
7220        LD   A,3
7230        LD   HL,#0607
7240        LD   BC,#1403
7250        CALL WINDOW
7260        CALL PRINT
7270        DEFM "¡Para el "
7280        DEFM "cassette!"
7290        DEFB #FF
7300        RET
7310 ;
7320 SPANT  DI
7330        LD   A,(BANKM)
7340        OR   6
7350        LD   BC,BANCO
7360        OUT  (C),A
7370        LD   HL,16384
7380        LD   BC,4096
7390        LDIR
7400        LD   HL,22528
7410 SPANT1 LD   BC,512
7420        LDIR
7430        LD   A,(BANKM)
7440        LD   BC,BANCO
7450        OUT  (C),A
7460        EI
7470        RET
7480 ;
7490 LPANT  DI
7500        LD   A,(BANKM)
7510        OR   6
7520        LD   BC,BANCO
7530        OUT  (C),A
7540        LD   DE,16384
7550        LD   BC,4096
7560        LDIR
7570        LD   DE,22528
7580        JR   SPANT1
7590 ;
7600 TIPOS  DEFW BASIC,DATN
7610        DEFW DAT$,CODE
7620        DEFW HLESS
7630 ;
7640 BASIC  CALL PRINT
7650        DEFM "BASIC"
7660        DEFM " Vars:"
7670        DEFB #FF
7680        LD   HL,(HEAD+11)
7690        LD   BC,(HEAD+15)
7700        AND  A
7710        SBC  HL,BC
7720        LD   B,H
7730        LD   C,L
7740        CALL NUMBER
7750        CALL PRINT
7760        DEFB 22,8,6
7770        DEFM "Autorun:"
7780        DEFB #FF
7790        LD   BC,(HEAD+13)
7800        CALL NUMBER
7810 LONG   CALL PRINT
7820        DEFB 22,9,6
7830        DEFM "Longitud:"
7840        DEFB #FF
7850        LD   BC,(HEAD+11)
7860        JP   NUMBER
7870 ;
7880 DATN   CALL PRINT
7890        DEFM "MATRIZ "
7900        DEFM "NUMERICA"
7910        DEFB 22,8,6
7920        DEFM "Nombre:"
7930        DEFB #FF
7940        LD   A,(HEAD+14)
7950        AND  31
7960        OR   64
7970        RST  16
7980        JR   LONG
7990 ;
8000 DAT$   CALL PRINT
8010        DEFM "MATRIZ "
8020        DEFM "ALFANUM"
8030        DEFB 22,8,6
8040        DEFM "Nombre:"
8050        DEFB #FF
8060        LD   A,(HEAD+14)
8070        AND  31
8080        OR   64
8090        RST  16
8100        LD   A,"$"
8110        RST  16
8120        JR   LONG
8130 ;
8140 CODE   CALL PRINT
8150        DEFM "BYTES"
8160        DEFB 22,8,6
8170        DEFM "Comienzo:"
8180        DEFB #FF
8190        LD   BC,(HEAD+13)
8200        CALL NUMBER
8210        JP   LONG
8220 ;
8230 HLESS  CALL PRINT
8240        DEFM "ASCII"
8250        DEFB #FF
8260        RET
```

OCASIONES

• **VENDO** con instrucciones, las mejores utilidades para Spectrum: Art Studio, Forth, Gens, Gac, Hisoft C, Paw, y muchas más. Escribe a Ignacio López de Torre. Rio Ebro, 27. 09200 Miranda de Ebro (Burgos).

• **VENDO** Spectrum +2, con instrucciones, fuente de alimentación, 30 programas, joystick Quick Shot V, interface para cualquier joystick, impresora, fuente de la impresora, con 60 días de uso, por sólo 60.000 ptas. David Montemayor Sánchez. Ciudad Real, 40, 3.° D. 28980 Parla (Madrid). Tel.: 699 16 69.

• **DESEO** contactar con usuarios del Spectrum 48/128 K. Raúl Ureña Sánchez. Regocijos, 54. 04003 Almería. Tel.: 23 07 31.

• **BUSCO** direcciones en donde poder adquirir utilidades de Plus III en formato de disco. Agradecería me las facilitara algún lector. Gorka Polite. Trav. Rio Urrobi, 3, 2.° D. 31005 Pamplona (Navarra). Tel.: (984) 24 76 33.

• **AGRADECERIA** que alguien me indicara cómo conseguir el juego Match Point, o por lo menos intercambiarlo o comprarlo. Gracias. José Luis Palma Ruiz. Alcalde Crespi, 8, 5.°-2.ª. 08207 Sabadell (Barcelona). Tel.: 717 47 82.

• **VENDO** cuatro cintas de Spectrum (1.400), dos de video Spectrum (28,4) y otras dos de Software Spectrum n.° 6 y Enter Spectrum n.° 6, regalo la n.° 3 de MICROHOBBY cassette por 100 ptas. más. Interesados llamar al tel.: (974) 22 64 17. Preguntar por David (sobre las 14 h.)

• **VENDO** tres juegos originales (2.625), por el precio de 2.400 ptas. Los juegos son: Freddy Hardest, Space Harrier y Star Wars. Regalo el TRAXX por 200 ptas más. Interesados llamar al tel.: (974) 22 64 17 de Huesca, sobre las 14 horas, y preguntar por David.

• **ESTOY INTERESADO** en contactar con usuarios del Spectrum, intercambio de instrucciones, información..., incluso para formar un club. Escribir a la siguiente dirección: Paco Becerril Conde. Conde de las Infantas, 19, 5.°. 18002 Granada, o llamar al tel.: (958) 27 48 33.

• **APÚNTATE** a Coliseum, sólo para usuarios de Spectrum. Intercambiamos instrucciones, pokes, trucos, programas, juegos, etc. No se necesita experiencia. Si estás interesado envía una carta a Jorge Grivé Turigas. Joan Prim, 204, 2.°, 2.ª. 08400 Granollers (Barcelona).

• **SI DESEAS** contactar con usuarios del Spectrum escríbenos e intercambiaremos de todo. Somos serios, no te dejes engañar, responderemos puntualmente. First soft 88. La Rosa, 42, 2.° C. Avda. Buenos Aires, 52, 1.°. 15701 Santiago de Compostela (La Coruña). 32004 Orense.

• **DESEO** contactar con usuarios del Spectrum 48 K y 128 K, para intercambios. Quisiera conseguir las instrucciones en castellano de Art Studio y del Leonardo, así como el Tasword para el 128 K y otras utilidades (diseñadores, parsec, etc...). Óscar Conde Rodríguez. La Rosa, 42, 2.° C. Avda. de Buenos Aires, 52, 1.°. 15701 Santiago de Compostela (La Coruña). 32004 Orense.

• **COMPRO** a buen precio el programa PAW, lo compro junto con instrucciones, a ser posible en castellano, aunque sean caseras. Enviad vuestras ofertas a José Manuel García Lagos. Gran Capitán, 6, 2.°. 28320 Pinto (Madrid). Tel.: (91) 691 19 81.

• **VENDO** Spectrum 64 K con teclado profesional Saga 1 Emperador. En perfecto estado, por 16.000 ptas. Incluido libro de instrucciones, cuatro revistas y dos juegos originales. Joan Picas Casanovas. Ctra. de Vic, 23. 08240 Manresa (Barcelona). Tel.: 872 51 12.

• **VENDO** los programas The Writer 48 K (cassette y microdrive), y Tasword Three 48 K (microdrive), originales. Instrucciones en inglés, precio 2.500 ptas cada uno. Los dos por 4.500 ptas. Luis Vicente Díez Domingo. Avda. Giorgeta, 24, Esc. 2, 1-4.°. 46007 Valencia. Tel.: (96) 341 88 93.

• **ESTOY INTERESADO** en conseguir los programas File Disk y Word Disc dfe la desaparecida Silog para el Opus Discovery. Los puedo comprar o cambiar por otros programas de utilidades. Luis Vicente Díez Domingo. Avda. Giorgeta, 24, Esc. 1, 4.° 46007 Valencia. Tel.: (96) 341 88 93.

• **DESEARÍA** intercambiar pokes, trucos, mapas, etc... para el Spectrum Plus, sin interés económico, así como vender varios números de revistas de ordenador. Los interesados para cualquier caso podéis escribir a Carlos García. Del Sol, 36, 4.° izqda. 39003 Santander. Tel.: (942) 21 24 63.

• **VENDO** ordenador MSX Sony HB IO, lenguaje Logo, seis cartuchos de juego de los más interesantes, 20 cintas de juego como la de Aliens, libros de informática, y de regalo dos mandos de juego. Precio a convenir. Llamar a (948) 24 22 87. Óscar Berasategui Soto. Aoiz, 20, 5.° izqda. 31003 Pamplona.

• **SI TIENES** un QL y crees que está todo perdido ponte en contacto conmigo y te llevarás una grata sorpresa. Posibilidad de crear un club a nivel nacional. Te espero. Juan Carlos Romero Osuna. Apdo. 76. 14940 Cabra (Córdoba).

• **DESEO** saber cómo y dónde se ponen los pokes. Javier Navarro Pascual. Pau Picasso, 20, 4.°, 2.ª. Badalona (Barcelona).

• **VENDO** los siguientes programas originales: Phantomas 2, Camelot Warriors, dos programas de Hypers-Sports, Yie Ar Kung Fu, por 600 ptas. c/u. También cambiaría Gryzor por Kung Fu Master. Enrique Alcacer Tamarit. Avda. de Valencia, 42, 5. 46530 Puçol (Valencia). Tel.: (96) 142 16 30.

• **VENDO** Spectrum 48 K, interface Kempston, joystick Zero-Zero, manuales, transformador y cables por 18.000 ptas. Regalo más de 200 programas (Arkanoid, Cobra, Indiana Jones, etc.). Tadeo Meliá Valero. Maestro Bretón, 1, 6.°, 17.ª. 12005 Castellón.

• **COMPRO** el programa Defender of the Crow, precio a convenir. También desearía formar un club de Spectrum 16 K. Interesados llamar a José Enrique Climet Sanchis. Marqués del Campo, 13. CAtadaN (Valencia). Tel.: 255 01 00.

• **ESTOY INTERESADO** en cambiar o vender Spectrum Plus más unidad de disco Opus Discovery (incluyendo diskettes), por un Amstrad con unidad de disco y monitor fósforo verde. Sólo para Barcelona. Llamar de 8 a 10 de la noche a Jaime Martínez González. Aribau, 64, 2.°, 2.ª. 08011 Barcelona. Tel.: (93) 323 22 02.

• **COMPRO**, cambio, vendo, juegos de ordenador Spectrum. También cambio juegos por revistas de MICROHOBBY. Interesados llamar al tel.: (941) 22 39 63, o escribir a la siguiente dirección: Javier Castaño Marquínez. Vélez de Guevara, 25, 4.° C. 26005 Logroño.

• **VENDO** Spectrum +2, 128 K, con manual. Está en perfecto estado, un año de uso, además, regalo los juegos Survivor, Game Over, Dustin, Drangon's Lair I y II parte, Fist II, The Goonies y Express Raider. Todo por 35.000 ptas. Alberto París Boix. Pedro III, 37. 08915 Badalona (Barcelona). Tel.: 395 05 91.

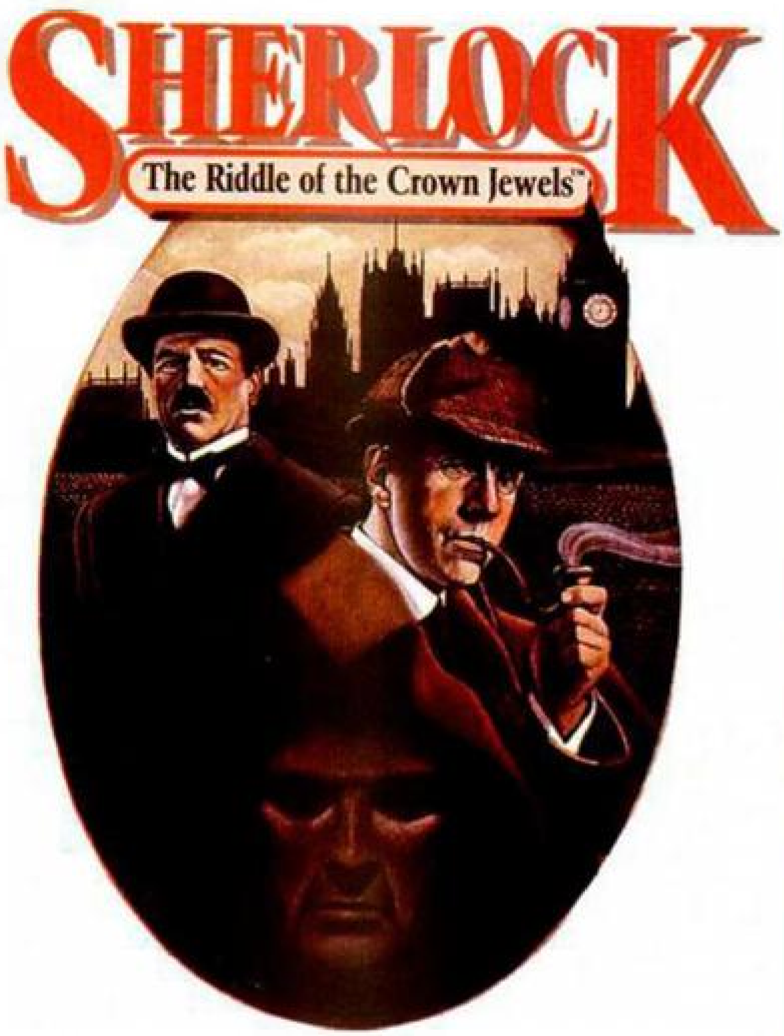
• **SE HA FORMADO** un club para usuarios de ZX Spectrum. Intercambiamos trucos, programas, etc... Todo sobre el Spectrum (todos excepto el de 16 K) y sus programas. Interesados llamar o escribir a: Jordi Barrachina Coll. Córcega, 659, atc. 1.°. 08026 Barcelona. Tel.: (93) 256 57 18.

• **DESEARÍA** adquirir el GAC con sus respectivas instrucciones. Quien pueda proporcionármelo que escriba a: Israel del Arco Benain. Sant Frederic, 8, pral. 1.ª. 08028 Barcelona. Tel.: (93) 422 43 71.

• **¡ATENCIÓN!**, todos aquellos que quieran pertenecer a Mr. Soft, S.A., pueden escribir a: Raúl Drus Morlans. Corona de Aragón, 2, 2.° iz. 50009 Zaragoza. Tel.: 35 94 70.



El Viejo Archivero



En el capítulo anterior, el archivero cesó su narración en un momento de lo más interesante, dejándonos sumidos en la ardua tarea de descifrar una difícil clave. Esperemos que hoy el viejo nos dé las pistas necesarias para llegar hasta el final del juego.

SHERLOCK (y V)

La letra «h» es la más repetida, como en inglés la letra más frecuente es la «e», pues será ésa. Sobre todo por aparecer al final de varias palabras.

Luego, la palabra más frecuente es «ush», con «e» al final y de tres letras = «the».

La cuarta palabra de la nota es de dos letras y empieza con «t», oséase que la «l» será la «o».

¿Que la primera palabra es de una sola letra? Pos será una «i» o una «a». La segunda letra de la tercera palabra debe ser una «a», puesto que las demás vocales han sido ya usadas y la «u» es muy poco usada, luego esa palabra será «have»; la firma será «Basil», etc. Así, usando la magia y la deducción pronto llegaremos a tener toda la nota descifrada.

Dice ansina: «H.N. Tengo los planos, su precio es aceptable. Dígame dónde quiere que hagamos la venta. Tenga cuidado, la muerte de Mrs. Jones ha puesto a la policía alerta. Pero cuidado sobre todo con El Viejo Archivero, es muy agudo».

¡Elemental, queridos Watsones!

¡Vale!, ya tenemos al Basil implicado, ahora hay que esperar la respuesta de H.N., ¡quien quiera que sea!

El miércoles por la mañana llegará a Camden Street un mensajero (sí amigos míos, hay que pasar toda la noche en vela), si miramos por la ventana a las 10.00, veremos una nota quemándose, hay que entrar, cogerla, volver a salir, ir al W y coger un taxi hasta Parliament Street.

Ahora tenemos tiempo para descifrarla. Presumimos que estará dirigida a Basil, o sea que DSWYP= BASIL; pero esto no cuadra con la quinta palabra PPYA, que entonces sería LLI y en inglés no existe este comienzo de palabra.

¡Pero el Genio de los Cárpatos ha tenido otra gran inspiración! ¿No estará escrita al revés?

Entonces comenzará con «I will», hablará de ventas (tercera palabra: buy), de planos (quinta palabra): «Basil, I will buy the plans at two thirty at the Old Mill Road near Leatherhead. H.W.» (¿A que a veces te alucino?)

Volando a Scotland Yard (debemos llevar el Folder y haber leído las tres notas, la torn, la ripped y la signed) a informar a Lestrade que *«Basil had Plans»*, cuando nos responda, añadir que *«Sales location is old mill road»*, para provocar su salida al Oeste.

Aquí tenemos otra vez el elemento RANDOM, a veces costará muchísimo convencer a Lestrade, a veces no se puede. Aconsejamos hacer un SAVE antes de entrar en Scotland Yard.

Es fundamental seguir a Lestrade hasta la Old Mill Road, pues sólo él sabe dónde está. Tener la precaución de subir antes al coche de la Policía en Leatherhead o nos quedaremos detrás.

Aunque el chófer va volao, parece que vamos a llegar tarde, ¡son más de las tres ya!

En efecto, llegamos a la cita a las 3.13 y sólo alcanzamos a ver a Basil que se las pira. Lestrade le dice al chófer que conduzca *furiosamente* por Main Street.

Llegamos a la estación a las 4.47 y el tren se va a las 4.55, al bajar del coche vemos a Basil y el Agente alemán se van hacia el Norte. Al perseguirlos... ¡suben en un tren que sale desde la plataforma dos!

¡Todo parece perdido! El próximo tren para Londres es a las 6.25 y ellos habrán llegado a King Cross a las 6.01.

Si los caballos de la policía fueran tan veloces como dicen...

¡Venga! Al Sur y a Main Street (asegurémonos que Watson y Lestrade nos siguen), *«climb into police cab»* y Say to Policeman *«furiously to king Cross Road»*.

A las 6.20 llegamos a King Cross Road. ¿Estarán Basil y el Agente alemán todavía en la Estación? Puede que se crean a salvo y no quieran llamar la atención con sus prisas.

¡Justo. Los vemos coger un taxi y alcanzamos a oír la dirección!

Van al Buckingham Palace Road, ¡problablemente se dirigen al continente!

Otra vez los hemos perdido, no tiene sentido perseguirlos en otro taxi por todo Londres, sobre todo con este tráfico...

A menos que... ¡rápido, al Metro que hay debajo de esta estación, a la plataforma uno!

Llegamos justo a tiempo para coger el metro. Lestrade y Watson casi que se quedan. La próxima estación es Paddington, queda una más... A las 6.41 llegamos a la Estación Victoria.

Al bajar del Metro, vemos a Basil y el alemán. Sorprendidos *esperamos* y entonces Basil saca un revólver y nos apunta, pero el fiel Watson nos salva mientras Lestrade los captura.

Aunque os parezca mentira ¡HABÉIS RESUELTO EL CASO!

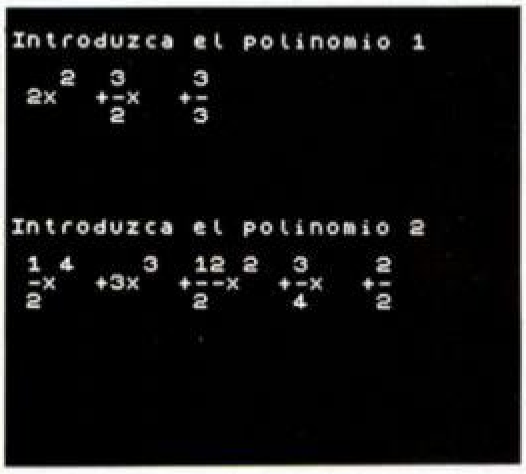
Pero por favor, escoged aventuras un poco menos complicadas para la próxima vez.

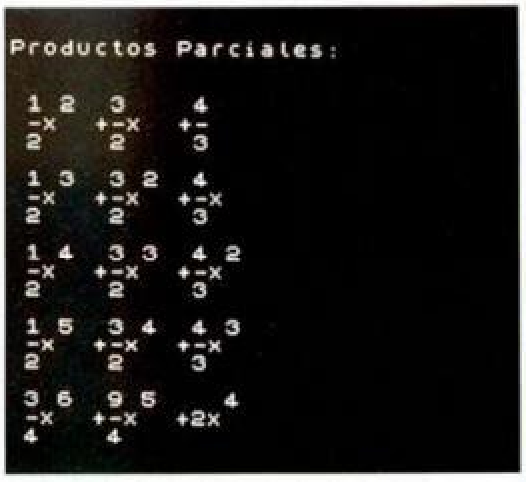
Y el viejecito, todo tembloroso y agotado, se traslada a su Castillo cabalgando los aires sobre su resplandeciente dragón.

Aula Spectrum

POLINOMIOS

El siguiente programa de Manuel Martín Fernández, de Sevilla, puede sumar, restar, multiplicar y dividir polinomios de cualquier grado. Para ello sólo es necesario que introduzcáis los valores de los diferentes coeficientes de cada uno de los términos, tras lo cual el programa efectuará los cálculos.






```
   1 REM
   2 REM      Entrada datos
   3 REM
   4 REM
   5 CLS
  10 INPUT "grado mayor=";n
  20 INPUT "grado menor=";m
  22 PRINT AT 6,0;" En los numeros negativos intro-duce el signo - en el numerador. En los numeros enteros introdu-duce el denominador como 1.      Y en el caso de un termino nulointroduce el numerador como 0 y el denominador como 1."
  23 PRINT #0;"Para continuar pulsa una tecla": PAUSE 0: CLS
  25 DIM a(n+1): DIM b(n+1): DIM c(m+1): DIM d(m+1)
  26 DIM x(m+n+1): DIM y(m+n+1)
  30 PRINT AT 0,0;"Introduzca el polinomio 1 "
  40 FOR i=n+1 TO 1 STEP -1
  50 PRINT AT 1,0;"Numerador grado ";i-1;"  "
  60 INPUT a(i)
  70 PRINT AT 1,0;"Denominador grado ";i-1
  80 INPUT b(i)
  90 NEXT i
  91 PRINT AT 1,0;"
  92 LET l=3: LET g=n
  95 FOR i=n+1 TO 1 STEP -1: LET x(i)=a(i): LET y(i)=b(i): NEXT i
  96 GO SUB 300
  97 PRINT #0;"Pulsa tecla": PAUSE 0
 100 PRINT AT 10,0;"Introduzca el polinomio 2 "
 110 FOR i=m+1 TO 1 STEP -1
 120 PRINT AT 11,0;"Numerador grado ";i-1;"  "
 130 INPUT c(i)
 140 PRINT AT 11,0;"Denominador grado ";i-1
 150 INPUT d(i)
 160 NEXT i
 165 PRINT AT 11,0;"
 170 LET l=13: LET g=m
 180 FOR i=m+1 TO 1 STEP -1: LET x(i)=c(i): LET y(i)=d(i): NEXT i
 185 GO SUB 300
 190 RETURN
 191 REM
 192 REM Rutina simplificacion
 193 REM Datos- e,f
 194 REM
 195 REM
 200 LET x=e: LET y=f
 210 IF e<f THEN LET aux=e: LET e=f: LET f=aux
 220 LET co=INT (e/f): LET re=e-co*f
 230 IF re>0 THEN LET e=f: LET f=re: GO TO 220
 240 LET e=x/f: LET f=y/f
 250 RETURN
 300 REM
 301 REM  Presentacion
 302 REM
 303 REM Datos-l(linea),g(grado)
 304 REM x(i),y(i) matrices g+1
 305 REM
 306 REM
 308 LET i=g+1
 310 LET k=0
 312 LET p=0
 315 IF x(i)<>0 THEN GO TO 320
 316 LET i=i-1: IF i=0 THEN RETURN
 317 GO TO 315
 320 LET max=LEN STR$ ABS x(i): IF max<LEN STR$ y(i) THEN LET max=LEN STR$ y(i)
 330 IF SGN x(i)=-1 THEN PRINT AT l,k;"-"
 340 IF p=1 AND SGN x(i)=1 THEN PRINT AT l,k;"+"
 345 IF y(i)=1 AND (ABS x(i)<>1 OR i=1) THEN PRINT AT l,k+1;ABS x(i): GO TO 355
 346 IF y(i)=1 THEN LET max=0: GO TO 355
 350 FOR j=k+1 TO k+max: PRINT AT l,j;"-": NEXT j
 355 IF i=1 THEN GO TO 368
 360 PRINT AT l,k+max+1;"x"
 365 IF i<3 THEN GO TO 368
 367 PRINT AT l-1,k+max+2;i-1
 368 IF y(i)=1 THEN GO TO 380
 370 PRINT AT l-1,k+1;ABS x(i);AT l+1,k+1;y(i)
 380 LET i=i-1: IF i=0 THEN RETURN
 390 IF x(i)=0 THEN GO TO 380
 400 LET k=k+4+max: IF k>25 THEN LET l=l+4: LET k=0
 410 LET p=1: GO TO 315
1000 REM
1010 REM       Suma
1020 REM
1030 REM
1040 GO SUB 5: DIM r(n+1): DIM s(n+1)
1050 FOR i=m+2 TO n+1
1060 LET r(i)=a(i): LET s(i)=b(i)
1070 NEXT i
1080 FOR i=1 TO m+1
1090 LET r(i)=a(i)*d(i)+b(i)*c(i)
1100 LET s(i)=b(i)*d(i)
1105 IF r(i)=0 THEN GO TO 1130
1110 LET e=ABS r(i): LET f=ABS s(i)
1120 GO SUB 200: LET r(i)=e*SGN r(i): LET s(i)=f*SGN s(i)
1130 NEXT i
1134 PRINT #0;"Pulsa tecla": PAUSE 0: CLS
1135 PRINT AT 0,0;"Polinomio suma: "
1137 LET l=3: LET g=n
1140 FOR i=n+1 TO 1 STEP -1: LET x(i)=r(i): LET y(i)=s(i): NEXT i
1145 GO SUB 300
1150 RETURN
2000 REM
2010 REM       Resta
2030 REM
2040 GO SUB 5: DIM r(n+1): DIM s(n+1)
2050 FOR i=m+2 TO n+1
2060 LET r(i)=a(i): LET s(i)=b(i)
2070 NEXT i
2080 FOR i=1 TO m+1
2090 LET r(i)=a(i)*d(i)-b(i)*c(i)
2100 LET s(i)=b(i)*d(i)
2105 IF r(i)=0 THEN GO TO 2130
2110 LET e=ABS r(i): LET f=ABS s(i)
2120 GO SUB 200: LET r(i)=e*SGN r(i): LET s(i)=f*SGN s(i)
2130 NEXT i
2134 PRINT #0;"Pulsa tecla": PAUSE 0: CLS
2135 PRINT AT 0,0;"Polinomio resta: "
2137 LET l=3: LET g=n
2140 FOR i=n+1 TO 1 STEP -1: LET x(i)=r(i): LET y(i)=s(i): NEXT i
2145 GO SUB 300
2146 RETURN
3000 REM
3010 REM
3020 REM Multiplicacion
3030 REM
3040 REM
3045 CLS : INPUT "Deseas ver productos parciales? (s/n) ";o$
3047 IF o$="s" THEN LET ind=1
3048 IF o$="n" THEN LET ind=0
3049 IF o$<>"s" AND o$<>"n" THEN GO TO 3045
3050 GO SUB 5: DIM r(n+m+1): DIM s(n+m+1)
3051 IF ind=1 THEN GO SUB 3500
3060 FOR k=1 TO n+m+1: LET r(k)=0: LET s(k)=1: NEXT k
3070 FOR j=1 TO m+1
3080 FOR i=1 TO n+1
3090 LET r(i+j-1)=c(j)*a(i)*s(i+j-1)+d(j)*b(i)*r(i+j-1)
3100 LET s(i+j-1)=d(j)*b(i)*s(i+j-1)
3105 IF r(i+j-1)=0 THEN GO TO 3140
3110 LET e=ABS r(i+j-1): LET f=ABS s(i+j-1): GO SUB 200
3120 LET r(i+j-1)=e*SGN r(i+j-1)
3130 LET s(i+j-1)=f*SGN s(i+j-1)
3140 NEXT i
3150 NEXT j
3160 PRINT #0;"Pulsa tecla": PAUSE 0
3170 CLS : PRINT AT 0,0;"Polinomio producto: "
3180 LET l=3: LET g=n+m
3190 FOR i=g+1 TO 1 STEP -1: LET x(i)=r(i): LET y(i)=s(i): NEXT i
3200 GO SUB 300
3210 RETURN
3500 REM
3501 REM
3502 REM  Productos Parciales
3503 REM
3504 REM
3510 PRINT #0;"Pulsa tecla": PAUSE 0: LET li=0: CLS : PRINT "Productos Parciales:"
3570 FOR s=1 TO m+1
3580 FOR i=1 TO n+1
3590 LET r(i+s-1)=c(s)*a(i)
3600 LET s(i+s-1)=d(s)*b(i)
3605 IF r(i+s-1)=0 THEN GO TO 3640
3610 LET e=ABS r(i+s-1): LET f=ABS s(i+s-1): GO SUB 200
3620 LET r(i+s-1)=e*SGN r(i+s-1)
3630 LET s(i+s-1)=f*SGN s(i+s-1)
3640 NEXT i
3642 LET li=li+4: LET l=li: LET g=s+n-1
3643 FOR d=0 TO n: LET x(s+d)=r(s+d): LET y(s+d)=s(s+d): NEXT d
3644 IF s=1 THEN GO TO 3646
3645 FOR d=1 TO s-1: LET x(d)=0: LET y(d)=1: NEXT d
3646 GO SUB 300
3650 NEXT s
3660 RETURN
4000 REM
4010 REM
4020 REM        Division
4030 REM
4040 REM
4045 CLS : INPUT "Deseas ver los restos parciales?(s/n) ";o$
4047 IF o$="s" THEN LET ind=1
4048 IF o$="n" THEN LET ind=0
4049 IF o$<>"s" AND o$<>"n" THEN GO TO 4045
4050 GO SUB 5
4051 IF ind=1 THEN PRINT #0;"Pulsa tecla": PAUSE 0: LET li=0: CLS : PRINT "Restos Parciales:"
4052 DIM p(n+1): DIM q(n+1): DIM h(n+1): DIM w(n+1): DIM r(n-m+1): DIM s(n-m+1)
4053 FOR i=1 TO n+1: LET p(i)=0: LET q(i)=1: NEXT i
4054 FOR i=1 TO n-m+1: LET r(i)=0: LET s(i)=1: NEXT i
4055 LET v=n: LET z=m
4060 LET r(n-m+1)=a(n+1)*d(m+1)*SGN c(m+1)
4070 LET s(n-m+1)=b(n+1)*ABS c(m+1)
4075 IF r(n-m+1)=0 THEN GO TO 4090
4080 LET e=ABS r(n-m+1): LET f=ABS s(n-m+1): GO SUB 200: LET r(n-m+1)=e*SGN r(n-m+1): LET s(n-m+1)=f*SGN s(n-m+1)
4090 FOR i=1 TO m+1
4100 LET p(n-m+i)=r(n-m+1)*c(i)
4110 LET q(n-m+i)=s(n-m+1)*d(i)
4120 IF p(n-m+i)=0 THEN GO TO 4140
4130 LET e=ABS p(n-m+i): LET f=ABS q(n-m+i): GO SUB 200: LET p(n-m+i)=e*SGN p(n-m+i): LET q(n-m+i)=f*SGN q(n-m+i)
4140 NEXT i
4150 FOR i=1 TO n+1
4160 LET h(i)=a(i)*q(i)-b(i)*p(i)
4170 LET w(i)=b(i)*q(i)
4180 IF h(i)=0 THEN GO TO 4200
4190 LET e=ABS h(i): LET f=ABS w(i): GO SUB 200: LET h(i)=e*SGN h(i): LET w(i)=f*SGN w(i)
```

```
4200 NEXT i
4201 IF ind=0 THEN GO TO 4210
4203 LET li=li+4: LET l=li: LET
g=n
4205 FOR i=1 TO n+1: LET x(i)=h(
i): LET y(i)=w(i): NEXT i
4207 GO SUB 300
4210 FOR i=n+1 TO 1 STEP -1
4220 IF h(i)<>0 THEN GO TO 4270
4230 NEXT i
4240 PRINT #0;"Pulsa tecla": PAU
SE 0: CLS
4250 PRINT AT 0,0;"Polinomio res
to = 0": PRINT AT 2,0;"Polinomio
 cociente:": LET l=5: LET g=v-z:
 FOR i=1 TO g+1: LET x(i)=r(i):
LET y(i)=s(i): NEXT i: GO SUB 30
0
4260 RETURN
```

```
4270 LET n=i-1
4280 IF n>=m THEN FOR i=1 TO n+1
: LET a(i)=h(i): LET b(i)=w(i):
NEXT i: GO TO 4060
4290 PRINT #0;"Pulsa tecla": PAU
SE 0: CLS : PRINT AT 0,0;"Polino
mio resto:": LET l=3: LET g=n: F
OR i=1 TO g+1: LET x(i)=h(i): LE
T y(i)=w(i): NEXT i: GO SUB 300
4300 PRINT AT 10,0;"Polinomio co
ciente:": LET l=13: LET g=v-z: F
OR i=1 TO g+1: LET x(i)=r(i): LE
T y(i)=s(i): NEXT i: GO SUB 300
4310 RETURN
4950 REM
4955 REM
5000 REM

  © Manuel Martin Fernandez
    22-3-1987
```

```
5001 REM
5002 REM
5010 CLS : PRINT AT 5,10;"POLINO
MIOS";AT 6,10;"=========="
5020 PRINT AT 8,10;"1. SUMA";AT
10,10;"2. RESTA";AT 12,10;"3. PR
ODUCTO";AT 14,10;"4. DIVISION"
5030 PAUSE 0: LET A$=INKEY$
5040 IF A$="1" THEN GO SUB 1000
 PRINT #0;"PARA CONTINUAR PULSA
UNA TECLA": PAUSE 0: GO TO 5000
5050 IF A$="2" THEN GO SUB 2000
 PRINT #0;"PARA CONTINUAR PULSA
UNA TECLA": PAUSE 0: GO TO 5000
5060 IF A$="3" THEN GO SUB 3000
 PRINT #0;"PARA CONTINUAR PULSA
UNA TECLA": PAUSE 0: GO TO 5000
5070 IF A$="4" THEN GO SUB 4000
 PRINT #0;"PARA CONTINUAR PULSA
UNA TECLA": PAUSE 0: GO TO 5000
5080 GO TO 5000
6000 SAVE "+-*/" LINE 5000
```

SALVAR CON AUTOEJECUCIÓN EN LA LÍNEA 5.000

MOVIMIENTOS RECTILÍNEOS

Octavio Montagud y Encarna Menguaz, de Valencia, nos han enviado este programa educativo que ellos mismos han calificado de «introducción a la ciencia», sobre todo a la física, más exactamente a los movimientos rectilíneos.

En el se diferençian los movimientos uniformes y uniformemente acelerados, realizando amplias explicaciones sobre ellos que incluyen ejemplos prácticos.




```
   1 GO SUB 9900
   5 BORDER 4: PAPER 4: INK 1: C
LS
  10 PRINT "MOVIMIENTOS"
  20 PRINT "RECTILINEOS"
  30 PRINT '; INK 0;"
 MENU                           "
  40 PRINT '; INK 7;"1.MOVIMIENT
O RECTILINEO UNIFORME"
  50 PRINT '; INK 7;"2.MOV. RECT
ILINEO UNIFORMEMENTE   ACELERADO
"
  55 PRINT AT 20,5;"Por:O.M.B. &
 E.M.P."
  60 LET A$=INKEY$
  70 IF A$="1" THEN GO SUB 100:
GO TO 5
  80 IF A$="2" THEN GO SUB 500:
GO TO 5
  90 GO TO 60
 100 BORDER 6: PAPER 6: INK 1: C
LS : PRINT PAPER 3; INK 0;"
          M.R.U.                "
 110 PLOT 40,130: DRAW INK 2;160
,0: PRINT AT 4,5;"A";AT 4,24;"B"
;AT 4,13;"An=0";AT 6,13;"At=cte"
 120 PRINT ''"    El Movimiento R
ectilineo es aquel que carece de
 aceleracion normal y por su car
acter de uni-forme carece tambie
n de acelera-cion tangencial , p
or lo que po-demos afirmar que l
a aceleraciontotal del sistema e
s cero."
 130 PRINT ''"    Por carecer de
At este movi-miento tiene una ve
locidad cons-tante que se puede
obtener me-  diante la ecuacion:
```




```
          V=(E-Eo)/(T-To)"
 140 GO SUB 9000
 150 BORDER 6: PAPER 6: INK 1: C
LS : PRINT PAPER 3; INK 0;"
          M.R.U.                "
 160 PRINT ''"De la cual se deri
va:           E=V*(T-To)+Eo"
 170 PRINT '" Siendo:"''"E =Espa
cio final"'"Eo=Espacio Inicial"'
"T =Tiempo Final"'"To=Tiempo Ini
cial"'"V =Velocidad"
 180 PLOT 50,30: DRAW 150,0: PLO
T 50,27: DRAW 0,6: PLOT 200,27:
DRAW 0,6
 190 PRINT AT 17,6;"Eo";AT 19,6;
"To";AT 17,24;"E";AT 19,24;"T";A
T 17,15;"V"
 220 GO SUB 9000
 230 CLS
 250 BORDER 6: PAPER 6: INK 1: C
LS : PRINT PAPER 3; INK 0;"
          M.R.U.                "
 270 PRINT AT 3,0;"Veamos un eje
mplo de un M.R.U."
 275 PAUSE 50
 280 PRINT AT 12,0; PAPER 0; INK
 6;"
--------------------------------
"
 290 FOR a=6 TO 11: PRINT AT a,0
; PAPER 5;"
                 ": NEXT a
 300 PLOT 0,88: DRAW 50,20: DRAW
 15,-10: DRAW 30,22: DRAW 24,-30
: DRAW 40,20: DRAW 25,-15: DRAW
32,25: DRAW 30,-35
 310 FOR a=1 TO 29: PRINT AT 14,
a; PAPER 0; INK 2;" AB": BEEP .1
,-20: NEXT a: PRINT PAPER 0;AT 1
4,30;"  "
 320 PRINT ''"Como has podido ve
r la velocidaddel vehiculo es co
nstante."
 330 GO SUB 9000
 350 BORDER 6: PAPER 6: INK 1: C
LS : PRINT PAPER 3; INK 0;"
          M.R.U.                "
 360 PRINT ''"REPRESENTACIONES GR
AFICAS:"
 370 PRINT '"Velocidad respecto
al Tiempo"
 380 PLOT 40,90: DRAW 0,40: PLOT
 40,90: DRAW 80,0: PLOT 41,110:
DRAW INK 2;80,0
 390 PRINT AT 12,0;"Espacio resp
ecto al Tiempo"
 400 PLOT 40,20: DRAW 0,40: PLOT
 40,20: DRAW 80,0: PLOT 41,30: D
RAW INK 2;80,20
 410 PRINT AT 14,3;"E";AT 6,3;"V
";AT 20,14;"T";AT 11,14;"T"
 420 GO SUB 9000
 430 RETURN
 500 BORDER 5: PAPER 5: INK 0: C
LS : PRINT PAPER 2; INK 6;"
        M.R.U.A.                "
 505 PLOT 40,130: DRAW INK 2;160
,0: PRINT AT 4,5;"A";AT 4,24;"B"
;AT 4,13;"An=0";AT 6,13;"At=cte"
 510 PRINT ''"          El Movimiento
Rectilineo   Uniformemente acele
rado al igualque el anterior, po
r el hecho deser rectilineo care
ce de An, porel contrario este s
i tiene ace -leracion tangencial
.";
 520 PRINT " Esta At es constant
e y diferente de 0. Por lo cual
produce una variacion enla veloc
idad que viene dada por la formu
la:";
 530 PRINT ''"V=At*(T-To)+Vo"
 540 GO SUB 9000
 550 CLS : PRINT PAPER 2; INK 6;
"            M.R.U.A.
 "
 560 PRINT ''"De la cual se deri
va:          E=1/2*a*(T-To)↑2+V
o(T-To)+Eo"
 570 PRINT '"Y tambien la formul
a:           A=(V-Vo)/(T-To)"
 575 PRINT "Siendo:
             A =Aceleracion tange
ncial        V =Velocidad final
             Vo=Velocidad inicial
             E =Espacio final
             Eo=Espacio inicial"
 580 PLOT 50,30: DRAW 150,0: PLO
T 50,27: DRAW 0,6: PLOT 200,27:
DRAW 0,6
```

```
 590 PRINT AT 17,6;"Eo";AT 19,6;
"To";AT 17,24;"E";AT 19,24;"T";A
T 17,15;"V";AT 19,15;"At"
 600 GO SUB 9000
 610 CLS : PRINT PAPER 2; INK 6;
"            M.R.U.A.
 "
 620 PRINT AT 3,0;"Veamos un eje
mplo de un M.R.U."
 630 PAUSE 50
 640 PRINT AT 12,0; PAPER 0; INK
 6;"
--------------------------------
"
 650 FOR a=6 TO 11: PRINT AT a,0
; PAPER 6;"
                 ": NEXT a
 660 PLOT 0,88: DRAW 50,20: DRAW
 15,-10: DRAW 30,22: DRAW 24,-30
: DRAW 40,20: DRAW 25,-15: DRAW
32,25: DRAW 30,-35
 670 LET acel=0: FOR a=1 TO 29:
LET acel=acel+1: PRINT AT 14,a;
PAPER 0; INK 2;" AB": BEEP (1/ac
el),-20: NEXT a: PRINT PAPER 0;A
T 14,30;"  "
 680 PRINT ''" Como has podido v
er, la veloci-dad va aumentado p
rogresivamentedebido a la accion
 de la acele- racion."
 690 GO SUB 9000
 700 CLS : PRINT PAPER 2; INK 6;
"            M.R.U.A.
 "
 710 PRINT ''"REPRESENTACIONES GR
AFICAS:"
 720 PRINT '"Aceleracion respect
o al Tiempo"
 730 PLOT 40,90: DRAW 0,40: PLOT
 40,90: DRAW 80,0: PLOT 41,110:
DRAW INK 2;80,0
 740 PRINT AT 12,0;"Velocidad re
specto al Tiempo"
 750 PLOT 40,20: DRAW 0,40: PLOT
 40,20: DRAW 80,0: PLOT 41,30: D
RAW INK 2;80,20
 760 PRINT AT 14,3;"V";AT 6,3;"A
";AT 20,14;"T";AT 11,14;"T"
 770 GO SUB 9000
 800 CLS : PRINT PAPER 2; INK 6;
"            M.R.U.A.
 810 PRINT ''"REPRESENTACIONES GR
AFICAS:"
 820 PRINT '"Espacio respecto al
 tiempo"
 830 PLOT 40,90: DRAW 0,40: PLOT
 40,90: DRAW 80,0: PLOT 41,98: D
RAW INK 3;80,30,.65
 840 PRINT AT 6,3;"E";AT 11,14;"
T"
 850 GO SUB 9000
 860 RETURN
9000 PRINT #0;"PULSA UNA TECLA P
ARA CONTINUAR"
9005 IF INKEY$<>"" THEN RETURN
9010 GO TO 9005
9900 FOR b=0 TO 15: READ a: POKE
 USR "a"+b,a: NEXT b
9910 DATA 0,0,7,12,95,127,103,24
,0,0,224,152,254,255,231,24
9930 RETURN
```

QUÍMICA INORGÁNICA

José García Velázquez, de Madrid, nos ha enviado este programa para nombrar compuestos de química inorgánica como óxidos, anhídridos, hidruros (menos algunos no metálicos), hidróxidos, ácidos oxácidos, isopoliácidos y ácidos polhidratados.

Se puede utilizar el programa de dos formas: o bien si no se sabe lo que es un compuesto para averiguarlo, o bien para comprobar si se ha formulado bien un compuesto.

Para introducir una fórmula, como ya se especifica en el programa, cada símbolo de elemento ha de ocupar dos espacios, y si es de una sola letra también, dejando en este caso un espacio en blanco a continuación. Cada valencia ha de ocupar también un espacio, y en el caso de que esta sea 1, es decir, que el elemento no la lleva especificada, también se dejará un espacio en blanco.

Para los grupos hidroxi (OH) se han de escribir siempre juntos sus elementos y entre paréntesis, ya que estos grupos nunca cambian.

LISTADO 1

```
   5 LOAD ""CODE 50000
  10 LET rest=0: GO TO 9600
  20 DIM C$(9)
  30 PRINT "FORMULA   ANOMBRE
A
A"
  90 INPUT "FORMULA: "; LINE C$:
PRINT C$;TAB 10;"A";: LET f3=1
  95 IF C$="salir    " THEN GO T
O 9999
  97 IF c$="instruc  " THEN GO T
O 9600
 100 IF C$="H 25 20 5" THEN PRIN
T "ACIDO DISULFURICO": GO TO 800
0
 150 IF C$="H 2Cr20 7" THEN PRIN
T "ACIDO DICROMICO": GO TO 8000
 200 IF C$="H 2B 40 7" THEN PRIN
T "ACIDO TETRABORICO": GO TO 800
0
 250 IF C$(3 TO 6)="20 2" THEN P
RINT "PEROXIDO": GO TO 8000
 300 IF C$(4 TO 5)="O " THEN LET
 comp=0: GO TO 3000
 350 IF C$(3 TO 5)=" H " THEN PR
INT "HIDRURO ";: LET comp=1500:
LET rest=62: GO TO 4500
 400 IF C$(3 TO 7)=" (OH)" THEN
PRINT "HIDROXIDO ";: LET comp=50
0: GO TO 3500
 450 IF C$(1)="H" THEN GO TO 550
 500 GO TO 650
 550 IF c$(1 TO 2)="H " AND c$(7
 TO 8)="O " THEN PRINT "ACIDO ";
: GO TO 800
 600 PRINT "HIDRURO NO METALICO"
: GO TO 8000
 650 PRINT "FORMULA NO COMPUTADA
": GO TO 8000
 800 IF c$(4 TO 5)="As" OR c$(4
TO 5)="Sb" OR c$(4 TO 5)="B " OR
 c$(4 TO 5)="P " THEN GO TO 4300
 810 IF c$(4 TO 5)="Si" THEN GO
TO 4400


 850 GO TO 4000
3000 LET long=50000
3010 LET nval=PEEK (long+2)
3015 LET long1=PEEK (long+1)
3020 FOR f=1+long TO nval*2+long
 STEP 2
3030 IF CODE c$(3)=PEEK (f+2) AN
D CODE c$(6)=PEEK (f+3) THEN GO
TO 3100
3040 NEXT f
3045 LET long=long+long1: IF lon
g=50479 THEN PRINT "OXIDO EQUIVO
CADO": GO TO 8000
3050 GO TO 3010
3100 FOR a=2*nval+3+long TO long
1+long
3110 LET longele=PEEK a
3120 IF CODE c$(1)=PEEK (a+1) AN
D CODE c$(2)=PEEK (a+2) THEN GO
TO 8500
3130 LET a=a+longele
3140 NEXT a

3145 LET long=long+long1: IF lon
g=50479-rest THEN PRINT "EQUIVOC
ADO": GO TO 8000
3147 GO TO 3010+comp
3150 LET z$="OXIDO ": IF a>=5033
0 THEN LET z$="ANHIDRIDO "
3151 PRINT z$;
3152 LET f=f-long
3153 IF long>=50449 THEN GO TO 3
200
3154 IF long=50378 THEN IF f=1 T
HEN PRINT "HIPO";: GO TO 3158
3155 IF long=50378 THEN LET f=f-
2
3158 FOR z=a+3 TO a+longele: PRI
NT CHR$ PEEK z;: BEEP .05,20: NE
XT z
3160 IF long>=50196 AND long<>50
395 THEN LET f=f+1
3170 IF f=2 THEN PRINT "OSO": GO
 TO 8000
3180 IF f=4 AND CHR$ PEEK (a+lon
gele)="I" THEN PRINT "CO": GO TO
 8000
3190 PRINT "ICO"
3195 GO TO 8000
3200 IF f=1 THEN PRINT "HIPO";
3205 IF f=7 THEN PRINT "PER";
3210 FOR z=a+3 TO a+longele: PRI
NT CHR$ PEEK z;: BEEP .05,20: NE
XT z
3215 IF f=3 OR f=1 THEN PRINT "O
SO": GO TO 8000
3220 PRINT "ICO"
3250 GO TO 8000
3500 LET long=50000
3505 IF c$(8)=" " THEN LET val1=
1: GO TO 3510
3507 LET val1=VAL c$(8)
3510 LET nval=PEEK (2+long)
3520 LET long1=PEEK (1+long)
3530 FOR f=1+long TO 2*nval+long
 STEP 2
3535 IF PEEK (f+3)=32 THEN LET v
al=1: GO TO 3550
3540 LET val=PEEK (f+3)-48
3550 IF PEEK (f+2)=32 THEN LET v
al=val*2
3580 IF val1=val THEN GO TO 3100
3590 NEXT f
3595 LET long=long1+long: IF lon
g=50330 THEN PRINT "INEXISTENTE"
: GO TO 8000
3597 GO TO 3510
4000 LET long=50330
4005 IF c$(8)=" " THEN LET val1=
1: GO TO 4010
4007 LET val=VAL c$(8)
4010 LET nval=PEEK (2+long)
4020 LET long1=PEEK (1+long)
4030 FOR f=1+long TO 2*nval+long
 STEP 2
4040 IF PEEK (f+3)=32 THEN LET v
al=1: GO TO 4060
4050 LET val=PEEK (f+3)-48
4060 IF PEEK (f+2)=32 THEN LET v
al=val+1: LET valH=50: GO TO 407
5
4070 LET val=(val+1)/2: LET valH
=32
4075 LET val=val+48
4077 IF val=49 THEN LET val=32
4080 IF valH=CODE c$(3) AND val=
CODE c$(9) THEN GO TO 4100
4085 NEXT f
4090 LET long=long+long1: IF lon
g=50479 THEN PRINT TAB 10;"AEQUI
VOCADO": GO TO 8000
4095 GO TO 4010
4100 FOR a=3+long+2*nval TO long
1+3+long+2*nval
4105 IF a>=50479 THEN PRINT TAB
10;"AEQUIVOCADO": GO TO 8000
4110 LET longele=PEEK a
4120 IF CODE c$(4)=PEEK (a+1) AN
D CODE c$(5)=PEEK (a+2) THEN GO
TO 3152
4130 LET a=a+longele
4140 NEXT a
4150 LET long=long+long1: GO TO
4010
4300 IF c$(3)=" " AND c$(6)=" "
THEN IF c$(9)=" " OR c$(9)="2" O
R c$(9)="3" THEN PRINT "META";:
GO TO 4000
4310 IF c$(3)="4" AND c$(6)="2"
THEN IF c$(9)="3" OR c$(9)="5" O
R c$(9)="7" THEN PRINT "PIRO";:
LET c$(1 TO 3)="H  ": LET c$(6)=
" ": LET c$(9)=STR$ INT (VAL c$(
9)/2): GO TO 4350
4320 IF c$(3)="3" AND c$(6)=" "
THEN IF c$(9)="2" OR c$(9)="3" O
R c$(9)="4" THEN PRINT "ORTO";:
LET c$(1 TO 3)="H  ": LET c$(6)=
" ": LET c$(9)=STR$ (VAL c$(9)-1
)
4350 IF c$(9)="1" THEN LET c$(9)
=" "
4355 GO TO 4000
4400 IF c$(3)="2" AND c$(6)=" "
AND c$(9)="3" THEN PRINT "METASI
LICICO": GO TO 8000
4405 IF c$(3)="4" AND c$(6)=" "
AND c$(9)="4" THEN PRINT "ORTOSI
LICICO": GO TO 8000
4410 PRINT "EQUIVOCADO": GO TO 8
000
4500 LET long=50000
4505 IF c$(6)=" " THEN LET val=1
: GO TO 4510
4507 LET val=VAL c$(6)
4510 LET nval=PEEK (2+long)
4520 LET long1=PEEK (1+long)
4530 FOR f=1+long TO 2*nval+long
 STEP 2
4540 IF PEEK (f+3)=32 THEN LET v
al=1: GO TO 4560
4550 LET val=PEEK (f+3)-48
4560 IF PEEK (f+2)=32 THEN LET v
al=val*2
4570 LET val=val+48
4577 IF val=49 THEN LET val=32
4580 IF val=CODE c$(6) THEN GO T
O 3100
4590 NEXT f
4595 LET long=long+long1: IF lon
g=50417 THEN PRINT "EQUIVOCADO":
 GO TO 8000
4597 GO TO 4510
8000 PRINT "              A
              A": GO TO
90
8500 IF comp=0 THEN GO TO 3150
8510 GO TO 3152
9600 CLS : FOR f=50480 TO 51739:
 PRINT CHR$ PEEK f;: BEEP .01,20
: NEXT f
9610 PRINT '"Para salir del prog
rama,  escri-bir 'salir'"'"Para
ver las instrucciones,  es-cribi
r 'instruc'"'"          PULSE UNA T
ECLA"
9650 PAUSE 0: FOR f=0 TO 7: POKE
 USR "a"+f,8: NEXT f
9660 CLS
9700 GO TO 20
```

FORMULA	NOMBRE
H 25 20 5	ACIDO DISULFURICO
H 2Cr 20	HIDRURO NO METALICO
H 5B 40 7	ACIDO EQUIVOCADO

FORMULA:C

LISTADO 2

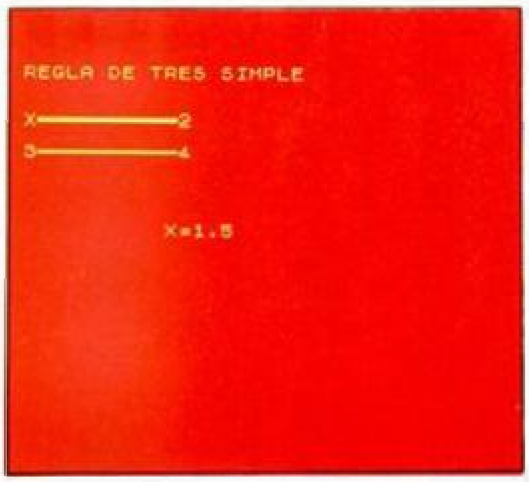
1	0037013220054C694C49	473
2	54054E61534F44074820	600
3	504F5441530752625255	745
4	42494405437343455307	620
5	46724652414E43084167	722
6	415247454E5440012020	578
7	074265424552494C084D	625
8	674D41474E4553064361	716
9	43414C43095372455354	717
10	524F4E43054261424152	687
11	055261524144065A6E43	672
12	494E430643644341444D	668
13	4D01323300416C414C05	586
14	4D494E05476147414C05	618
15	4220424F520053634553	667
16	43414E44055920495452	643
17	084C614C414E54414E07	634
18	4163414354494E075275	737
19	525554454E055265524F	750
20	4405496E494E44390220	566
21	20203200536E45535441	616
22	4E4E075062504C554D42	725
23	085074504C4154494E08	668
24	47654745524D414E0750	701
25	6450414C414407506F50	732
26	4F4C4F4E1E0232202020	490
27	06437543555052094667	688
28	4D455243555249064E20	651
29	4E4954522F0220203233	531
30	0646654645525208436F	686
31	434F42414C54004E094E	706
32	495155454C0643724352	720
33	4F4D084D6E4D414E4741	707
34	4E0F0220202032084320	348
35	434152424F4E21023233	573
36	32350841734152534 54E	668
37	490A5362414E54494D4F	720
38	4E49064E204E49545211	681
39	03322032333323505020	489
40	464F53464F520A013233	575
41	054220424F520C012032	425
42	07536953494C49432002	601
43	2032203308532053554C	532
44	46555208536553454C45	726
45	4E4907546554454C5552	739
46	1E043220323332353237	425
47	06436C434C4F52064272	671
48	42524F4D054920594F44	650
49	457374652070726F6772	987
50	616D6120657374612063	895
51	6F6E63656269646F2070	979
52	612D7261206E6F6D6272	927
53	617220666F726D756C61	1001
54	73206465207175696D69	929
55	63612020696E6F726761	900
56	6E6963612064656C206D	893
57	6F646F20747261646963	985
58	696F6E616C2E0D4C6173	878



REGLAS DE TRES

Este programa resuelve reglas de tres simples o compuestas, directa o inversamente proporcionales, además de calcular tantos por ciento.

El responsable: Alberto Acera, de Madrid.




```
59   20666F726D756C617320  937
60   736520696E74726F6475  1021
61   63656E206465206C6173  895
62   69677569656E74652066  992
63   6F726D613A0D6129204C  748
64   6F732073696D626F6C6F  1015
65   7320646520646F73206C  846
66   65747261732073656573  1007
67   637269626972616E206E  984
68   6F726D616C6D656E7465  1076
69   2C206F207365612C2020  640
70   6C61207072696D657261  989
71   206C6574726120656E20  843
72   6D6179757363756C6120  1012
73   79206C6120736567756E  936
74   646120656E206D696E75  913
75   7363756C612E0D622920  766
76   4C6F732073696D626F6C  980
77   6F7320646520656C656D  910
78   656E746F732064652075  935
79   6E6120736F6C61206C65  911
80   7472612028532C482C43  712
81   2E2E2E29207365206573  675
82   20637269626972616E20  919
83   656E206D617975736375  1018
84   6C6120792064656A616E  904
85   646F20756E2065737061  927
86   63696F206120636F6E74  912
87   696E756163696F6E2E0D  913
88   632920536920656C2073  748
89   7562696E646963652064  967
90   6520756E20656C656D65  912
91   6E20746F20657320312C  755
92   206F207365612C602027  699
93   2C2073652064656A6172  842
94   6120756E657370616369  985
95   6F2E0D456C206F626A65  795
96   7469766F206465206573  931
97   746F2065732071756520  870
98   6361646120656C656D65  945
99   6E746F20717565646520  933
100  6F637570616E646F2033  940
101  2020657370612063696F  849
102  732C20646F7320706172  872
103  6120656C2073696D626F  908
104  6C6F20792020756E6F20  806
105  70617261206C61207661  904
106  6C656E6369612C206175  910
107  6E717565207365612075  935
108  6E206573706163696F20  914
109  656E20626C616E636F2E  912
110  0D6429204C6F73206772  737
111  75706F7320686964726F  1021
112  7869206465206C6F7320  856
113  68692064726F7869646F  1015
114  732C2061756E71756520  878
115  74656E67616E2076616C  992
116  656E6369613120282029  706
117  2C20736520706F6E6472  871
118  616E2073757320656C65  928
119  6D656E746F73206A756E  1027
120  746F73207920656E7472  868
121  6520706172656E746573  999
122  69733A204F48292E0D0D  582
123  0D454A454D504C4F533A  678
124  0D484944524F5849444F  695
125  20455354414E4E4F534F  730
126  3A20536E20284F482932  597
127  0D4F5849444F20424152  645
128  49434F3A204261204F0D  596
129  484944524F5849444F20  714
130  534F4449434F3A204E61  714
131  20204F48290D41434944  550
132  4F2050455242524F4D49  719
133  434F3A20482020427220  584
134  4F20340D0D4573746520  622
135  70726F6772616D612065  990
136  73746120707265706172  1010
137  61646F20706120726120  837
138  666F726D756C6172206F  1015
139  7869646F732C20616E68  938
140  69647269646F732C2068  930
141  69647275726F73206D65  1018
142  74616C69636F73207920  936
143  616C67756E6F73206E6F  1014
144  206D6574616C69636F73  993
145  2C20686964726F786964  935
146  6F732C20616369646F73  929
147  206F78616369646F732C  934
148  2069736F706F6C696163  995
149  69646F73207920616369  917
150  646F732020706F6C6869  930
151  6472617461646F732E0D  909
152  457374652070726F6772  987
153  6D61206E6F2070756564  921
154  65206E6F6D6272617220  918
155  2020636F6D7075657374  944
156  6F7320636F6E206C6F73  944
157  207369677569656E7465  1005
158  73202020656C656D656E  841
159  746F7320706F72206C61  948
160  206972726567756C6172  1005
161  69646164202064652073  814
162  75732076616C656E6369  1002
163  61733A0D434952434F4E  729
164  494F2C4841464E494F2C  677
165  4E494F42494F2C544954  733
166  414E494F2C2056414E41  665
167  44494F2C54414E54414C  716
168  494F2C4D4F4C49424445  704
169  4E4F2C20574F4C204652  672
170  414D494F2C5445434E45  705
171  43494F2C52454E494F2C  688
174  00000000000000000000  0
```

DUMP: 40.000
N.° DE BYTES: 1.740

```
   1 PRINT AT 10,10;"REGLAS DE T
RES": PAUSE 10: BORDER 2: PAPER
2: INK 6: CLS
   2 GO SUB 9900: GO SUB 9000
   3 RESTORE 4: FOR F=0 TO 21 ST
EP 10: READ S$: PRINT AT F,5;S$:
 NEXT F
   4 DATA "REGLAS DE TRES","1.SI
MPLES","2.COMPUESTAS"
   5 INPUT "OPCION :";A: IF A<1
OR A>2 THEN GO TO 5
   6 CLS : GO TO 1000*A
 999 REM SIMPLES
1000 RESTORE 1001: FOR F=0 TO 16
 STEP 5: READ S$: PRINT AT F,5;S
$: NEXT F
1001 DATA "SIMPLES","1.DIRECTAS"
,"2.INVERSAS","3.TANTO POR 100"
1002 INPUT "OPCION :";A: IF A<1
OR A>3 THEN GO TO 1002
1003 CLS : GO TO 1000+100*A
1100 PRINT "REGLA DE TRES SIMPLE
": INPUT "X ES A ";A;"COMO ";B;"
 ES A ";C
1101 PRINT AT 3,0;"XAAAAAAAAAAA";
A;AT 5,0;B;"AAAAAAAAAAA";C;AT 10,
10;"X=";(A*B)/C
1102 PAUSE 0: CLS : GO TO 3
1200 PRINT "REGLA DE TRES SIMPLE
": INPUT "X ES A ";A;"COMO ";B;"
 ES A ";C
1201 PRINT AT 3,0;"XAAAAAAAAAAA";
A;AT 5,0;B;"AAAAAAAAAAA";C: LET F
=A: LET A=C: LET C=F: PRINT AT 1
0,10;"X=";(A*B)/C
1202 PAUSE 0: CLS : GO TO 3
1300 PRINT "REGLA DE TRES SIMPLE
": LET C=100: INPUT "HAYA EL ";B
;"% DE ";A
1301 GO TO 1101
1999 REM COMPUESTA
2000 RESTORE 2001: FOR F=0 TO 21
 STEP 10: READ S$: PRINT AT F,5;
S$: NEXT F
2001 DATA "COMPUESTA","1.SIN INV
ERSAS","2.CON INVERSAS"
2002 INPUT "OPCION :";A: IF A<1
OR A>2 THEN GO TO 2002
2003 CLS : GO TO 2000+100*A
2100 PRINT "REGLA DE TRES COMPUE
STA": INPUT "NUMERO DE RELACIONE
S ";RE
2105 DIM A(RE): DIM B(RE)
2107 INPUT "INTRODUCE EL PRIMER
MIEMBRO X,";B(1): LET X$=STR$ B(
1)
2110 FOR F=2 TO RE: INPUT "X ES
A ";A(F);" COMO "+X$+" ES A ";B(
F): NEXT F
2115 LET GE=B(1): LET GI=1: FOR
F=2 TO RE: LET GE=GE*A(F): LET G
I=GI*B(F): NEXT F
2120 IF GE=0 OR GI=0 THEN PRINT
"ME PARECE QUE ESTA MAL,REVISALO
": GO TO 2100
2125 PRINT AT 10,10;"X=";GE/GI:
PAUSE 0: CLS : GO TO 3
2200 PRINT "REGLA DE TRES COMPUE
STA": INPUT "NUMERO DE RELACIONE
S ";RE
2205 DIM A(RE): DIM B(RE): DIM A
$(RE,1)
2207 INPUT "INTRODUCE EL PRIMER
MIEMBRO X,";B(1): LET X$=STR$ B(
1)
2210 FOR F=2 TO RE: INPUT "X ES
A ";A(F);" COMO "+X$+" ES A ";B(
F);" I/D ";A$(F,1): NEXT F
2211 FOR F=2 TO RE: IF A$(F,1)="
I" THEN LET PI=A(F): LET A(F)=B(
F): LET B(F)=PI
2212 NEXT F
2215 LET GE=B(1): LET GI=1: FOR
F=2 TO RE: LET GE=GE*A(F): LET G
I=GI*B(F): NEXT F
2220 IF GE=0 OR GI=0 THEN PRINT
"ME PARECE QUE ESTA MAL,REVISALO
": GO TO 2200
2225 PRINT AT 10,10;"X=";GE/GI:
PAUSE 0: CLS : GO TO 3
9000 PRINT AT 0,8;"INSTRUCCIONES
": PRINT "CON ESTE PROGRAMA SE P
UEDEN CAL -CULAR REGLAS DE TRES
SIMPLES O COMPUESTAS Y DIRECTA O
 INVERSMEN-TE PROPORCIONALES ADE
MAS DE HA-BER UN APARTADO ESPECI
AL PARA % LA FORMA DE INTRODUCI
R LOS DATOSSOLO ES POCO CLARA PA
RA EL PRI- MER NUMERO DE LA REGL
A DE TRES  COMPUESTA EN LA QUE L
A FORMA DE"
9005 PRINT "INTRODUCIRLO ES ASI
:SI POR EJEM-PLO LA REGLA DE TRE
S ES X ES A 1 Y A 2 COMO 10 ES A
10 Y A 20 ELNUMERO QUE HAS DE PO
NER ES EL  DEL PRIMER 10": PRIN
T AT 21,10;"PULSE UNA TECLA"
9010 PAUSE 0: CLS : RETURN
9900 RESTORE 9901: FOR F=0 TO 15
: READ A: POKE USR "A"+F,A: NEXT
 F
9901 DATA 0,0,0,255,255,0,0,0,19
3,194,4,8,16,32,67,131
9902 RETURN
```

TODAS LAS MAYÚSCULAS SUBRAYADAS DEBEN SER INTRODUCIDAS EN MODO GRÁFICO

PROGRESIONES

Con éste programa de Carlos Alzueta, de Guipúzcoa, podréis hallar un número cualquiera dentro de una progresión geométrica o aritmética, a partir del término inicial y la diferencia o razón entre los siguientes.

```
  10 REM PROGRESIONES
  15 PRINT AT 5,4;"0...PROGRESIO
N ARITMETICA";AT 10,4;"1...PROGR
ESION GEOMETRICA"
  20 LET A$=INKEY$
  25 IF INKEY$<"0" OR INKEY$>"1"
 THEN GO TO 20
  30 IF INKEY$<"0" THEN GO TO 40
  35 IF INKEY$="1" THEN GO TO 65
  40 CLS : INPUT "NUMERO INICIAL
 ? ";A
  45 INPUT "LUGAR DEL NUMERO A H
ALLAR ? ";B
  50 INPUT "DIFERENCIA ENTRE LOS
 NUMEROS ? ";C
  55 PRINT AT 12,0;"EL NUM. QUE
ESTA EN EL LUGAR ";B;AT 13,0;"DE
 LA PROGRESION ES EL ";AT 13,23;
(B-1)*C+A
  60 PAUSE 0: CLS : GO TO 10
  65 CLS : INPUT "NUMERO INICIAL
 ? ";A
  70 INPUT "LUGAR DEL NUMERO A H
ALLAR ? ";B
  75 INPUT "RAZON ? ";C
  80 PRINT AT 12,0;"EL NUM. QUE
ESTA EN EL LUGAR ";B;AT 13,0;"DE
 LA PROGRESION ES EL ";AT 13,23;
(B-1)*C*A
  85 PAUSE 0: CLS : GO TO 10
```



TOKES & POKES

KNIGHTMARE

SWAT, Sting & Steel, amigos y residentes en Barcelona, nos han enviado las respuestas a las preguntas que os hace el Amo de las Mazmorras en este juego de Activision.

— THE TITANIC SAILED FROM SOUTAMPTON.
— STONEHENGE WAS BUILT BY THE DRUIDS.
— TREGUARD IS THE DUNGEON MASTER NAME.
— WINDSOR IS THE ROYAL FAMILY SURNAME.
— MARCONI INVENTED THE TELEPHONE.
— BONITA IS WONDERBOYS GIRLFRIEND.
— THE ISLANDS OF LANGER HANDS MAY BE FOUND ON THE HUMAN PANCREAS.
— THE LADY OF THE LAKE HELD HIGH EXCALIBUR.
— THE RHYME RING RING A ROSES REFERS TO THE BLACK DEATH.

Éstas son las respuestas que hemos considerados que no necesitan pregunta. Aquí siguen las demás.

— WICH IS THE ODD ONE OUT?
— NOOPHYEXL.
— WICH WORDS ENDS OF FIRST&BEGINS THE 2ND WORD?
— AT (THAT ATTACK).
— WHAT IS THE MISSING LETTER?
— V.
— WHO WROTE THE HITCHHICKERS GUIDE TO THE GALAXY?
— DOUGLAS ADAMS.
— WICH IS THE MOST PRECIOUS OF THESE STONES?
— DIAMOND.
— WHO SLEW GRENDEL?
— BEOWULF.
— WHAT WAS THE GREEK NAME FOR HERCULES?
— HERACLES.
— WICH DICKENS NOVEL FEATURES PIP?
— GREAT SPECTATIONS.
— WHO WAS REKNOWED AT THE BEATLE RECORD PRODUCER?
— GEORGE MARTIN.

FRIGHTMARE

No es que lo vayáis a pasar «de miedo» con este programa de Cascade Games, pero si es posible que os divertáis un poco más con los siguientes pokes que nos ha enviado Fernando Cerrato, de Sevilla.

POKE 44051,0	vidas infinitas
POKE 43976,0:	
POKE 44013,0	inmunidad

DESOLATOR

Kairos puede empezar a pasarlo mal con este poke de Juan José García, de León.

POKE 34177,n	n = número de vidas

SABOTAJE

Amador Merchán, de Madrid, vuelve a la carga con un cargador para este arcade de Zeppelin Games.

Por si no tuviérais bastante con el, también os podemos proporcionar algunas de esas mágicas direcciones de memoria:

POKE 32818,n	n = número de vidas
POKE 32835,n	n = número de fase inicial (0-8)
POKE 32826,a:	
POKE 32827,b	puntos iniciales.

Pero no creáis que la cosa acaba aquí, ya que también Fernando A. Cerrato y Rafael Ríos, ambos residentes en Sevilla, tienen algo que decir:

POKE 43396,0	vidas infinitas

```
  1 REM *************************
  2 REM *                       *
  3 REM *   AMADOR MERCHAN      *
  4 REM *  RIBERA   15/07/88    *
  5 REM *  ----------------     *
  6 REM *      SABOTAGE         *
  7 REM *                       *
  8 REM *************************
 10 PAPER 1: INK 5: CLEAR 24715
: LOAD ""CODE : POKE 50263,201:
RANDOMIZE USR 50198
 15 INPUT "NUM. VIDAS (0/255)?"
,A
 20 POKE 32818,A
 25 INPUT "NUM. FASE (0/8)?",A
 30 POKE 32835,A
 35 INPUT "PUNTOS INICIALES? (S
/N)",A$
 40 IF A$="S" OR A$="s" THEN LE
T A=RND*255: LET B=RND*255: POKE
 32826,A: POKE 32827,B
 50 RANDOMIZE USR 32816
```

BALLCRAZY

Mastertronic no suele realizar maravillas de la programación (aunque alguna vez lo ha conseguido), pero sí consigue dotar a la mayoría de sus juegos de un altísimo grado adictivo. Para solucionarlo en este caso particular de pelotas, José Miguel Francés, de Málaga, nos envía los siguientes pokes:

POKE 28086,n	n = número de vidas
POKE 32995,0	inmunidad
POKE 28488,0	infinitas vidas







SE LO CONTAMOS A...

DANIEL INFANTE PÉREZ (ZARAGOZA)

¡Vamos allá!

Spiky Harold:
POKE 34813,Ø vidas infinitas
POKE 34808,24 inmunidad

Megabucks: Truquillo: Para que no suene la alarma, simplemente coger el control remoto y activarlo. ¿Dónde se halla dicho control remoto?. En el primer hueco en el techo de la casa.
POKE 37460,0 tiempo infinito
POKE 32020,0 inf. créditos telefónicos
POKE 38166,201:
POKE 38153,0 energía infinita

JOSE A TELLO (CADIZ)

¡Dos más!:

Short-Circuit: (2.ª parte)
POKE-37901,201 sin enemigos
POKE 36485,201 inmunidad a baches
POKE 37901,Ø más enemigos

Star Wars:
Tokes: Para poder pasar «el corredor de la muerte» en la modalidad de juego fácil, debemos subir o bajar hasta el tope, con lo que los proyectiles enemigos pasan bien por encima, bien por debajo de nosotros, sin dañarnos.
Por otra parte, cuando aparezca el mensaje «Exhaust port ahead», deberemos bajar al máximo, disparando sin cesar a un cuadrado en el suelo. De esta manera acabaremos con la «Estrella de la Muerte».

JUAN C. LAY DÍAZ (GRANADA)

¡Envido!:

Goonies:
POKE 33247,n n = número de vidas
POKE 33409,Ø vidas infinitas

Bazooka Bill:
POKE 41480,Ø:
POKE 41484,Ø vidas infinitas

JOSÉ A. MILLÁN VARGAS (MÁLAGA)

Pues «pa ti», pokes para el «Batty»:
POKE 43500,100 cuervos inmóviles
POKE 42350,10 cuervos y platillos no disparan
POKE 47663,n n = número de vidas
POKE 47216,n n = velocidad de la bola
POKE 48441,Ø:
POKE 48442,Ø vidas infinitas

ANTONIO DEL AMA HERNÁNDEZ (MADRID)

¡Buenos días, tardes o noches!, según cuando estés leyendo la revista. Y después del saludo, como es preceptivo, los pokes:

Express Raider:
Toke: para comenzar de nuevo en la pantalla en la que te mataron por última vez al acabar una partida de este juego solo tienes que pulsar la tecla «Break» una vez aparezca el archiconocido y famoso mensaje de «Game Over».

Street Hawk:
POKE 38899,Ø:
POKE 39910,Ø:
POKE 40623,Ø chasis de acero
POKE 34229,Ø motor de aire
POKE 35169,Ø turbo infinito
POKE 38132,Ø balas infinitas
POKE 36445,Ø super reactor
POKE 37787,Ø servofreno

IVÁN CUERVO FERNÁNDEZ (AVILÉS)

¡Uno, dos y tres!, pokes para un, dos y tres juegos:

Thundercats:
POKE 29228,n n = número de vidas
POKE 31403,Ø:
POKE 31404,195 vidas infinitas
POKE 31474,201 sin enemigos
POKE 34023,201 inmunidad excepto en lagunas

Game Over:
```
10 CLEAR 3e4
20 LOAD"" CODE 23296: POKE 23330,195: RANDOMIZE USR 23296
30 CLS: POKE 23658,0: IF PEEK 31643=1 THEN POKE 38631,201: POKE 31643,0: POKE 32382,0: POKE 33452,0: POKE 38695,0: GOTO 50
40 POKE 32420,0: POKE 32582,0: POKE 33481,0: POKE 39337,0
50 POKE 23330,49: POKE 23331,0: POKE 23332,0
60 RANDOMIZE USR 23330
```

Freddy Hardest
POKE 64011,167 vidas inf. fase 1
POKE 53248,201 sin enem.fase 1
POKE 61607,167 vidas inf. fase 2
POKE 61455,201 inmunidad fase 2

JORGE IBARRECHE (VIZCAYA)

¡Órdago!:

Ghost'n Goblins:
POKE 35140,8 Coraza
POKE 36057,Ø:
POKE 36058,Ø:
POKE 36059,Ø:
POKE 36060,Ø vidas infinitas

Jail Break:
POKE 53030,n n = número de vidas

Saboteur II:
```
10 CLEAR 25100-1: PAPER 0: BORDER 0: CLS: LOAD"" SCREEN$: POKE 23739,111: LOAD"" CODE: POKE 61340,201: POKE 37122,0: RANDOMIZE USR 25100.
```

Renegade:
POKE 41048,195 vidas infinitas
POKE 40345,201 tiempo infinito
POKE 37372,Ø fases más fáciles

Airwolf I:
POKE 23377,Ø vida infinita



EMILIO P. PAREJO N. (SEVILLA)

¡Veo!:

Bomb Jack I:
POKE 49984,Ø vidas infinitas
POKE 52327,201 sin enemigos
POKE 52127,201 inmunidad

Cauldron II:
POKE 52974,Ø vidas infinitas
POKE 57578,Ø energía infinita
POKE 54752,252:
POKE 56571,201:
POKE 56572,175 inmunidad excepto al agua

Hunchbak:
POKE 26888,Ø vidas infinitas

Pentagram:
POKE 45480,n n = número de vidas

Green Beret:
POKE 40919,n n = número de vidas
POKE 46317,8 mayor número de disparos
POKE 43412,37 sin minas
POKE 47689,201 sin soldados

Sidewize:
POKE 36538,n n = número de vidas

SE LO CONTAMOS A...

JUAN R. IZQUIERDO NAVARRO (BARCELONA)

¡Trío!

Phantis:

POKE 54216,Ø	vidas inf. fase 1
POKE 57606,Ø	vidas inf. fase 2

Gauntlet II:

Toke: ¿Quieres que los muros se transformen en salidas hacia el próximo nivel?. Sólamente tienes que permanecer quieto durante unos cuatro minutos en un lugar cualquiera, lejos del alcance de los enemigos y sus tiros. Transcurridos esos cuatro minutos, ya adivinas lo que pasa.

Platoon:

POKE 31268,1:	
POKE 33147,201	inmortalidad carga 1
POKE 29983,1:	
POKE 31725,1:	
POKE 30617,1:	
POKE 33986,1	inmortalidad carga 2
POKE 33Ø63,1:	
POKE 33102,201	inmortalidad carga 3

JOSÉ R. RESINA MARTINEZ (LÉRIDA)

¡Más cosas!

Predator:

POKE 39409,201:	
POKE 39434,201	inmunidad
POKE 36141,Ø	granadas infinitas
POKE 39801,Ø	tiempo infinito

Batman:

POKE 36797,Ø	vidas infinitas
POKE 36934,52	supersalto
POKE 39915,Ø	inmunidad a enemigos

Target Renegade:

POKE 59911,Ø	vidas infinitas
POKE 62936,Ø:	
POKE 62949,Ø:	
POKE 62969,Ø	tiempo infinito

ALBERTO DÍEZ BOLAÑOS (VIZCAYA)

Pasaba por aquí y ...

Desperado:

```
1Ø INPUT «fase inicial»,n: IF n<1
or n>6 THEN GOTO 1Ø
2Ø FOR f=65400 TO 65412: READ
A: POKE f,a: NEXT f
3Ø LOAD""
4Ø DATA 4,113,214,n,124,214,
N,3Ø,199,n,
58,21Ø,167
```

Zinaps:

POKE 39739,201	inmunidad
POKE 45001,n	n=número de vidas
POKE 45314,201	vidas infinitas

JOSÉ A. URDIALES ZABALA (MADRID)

Pocas palabras bastan.

Armadura Sagrada de Antiriad:

POKE 233Ø9,201	vida infinita
POKE 54528,24	vidas infinitas

JORGE GONZÁLEZ ÁLVAREZ (ASTURIAS)

Un momento, ahora mismo vuelvo y te doy los pokes para:

Firelord:

POKE 39171,58	inmunidad a llamas
POKE 3857Ø,Ø:	
POKE 38616,Ø	fuego constante
POKE 39816,Ø	inf. E.C.
POKE 38818,Ø	energía infinita

Trantor:

POKE 54236,Ø	lanzallamas infinito
POKE 52514,Ø	sin enemigos
POKE 56628,Ø	tiempo infinito

FÉLIX MANSO GARCÍA (MADRID)

¡Parejas!

Cobra:

POKE 37915,201	inmunidad
POKE 36515,183	vidas infinitas
POKE 41205,183	armas infinitas

Great scape:

POKE 41182,Ø	moral infinita
POKE 52395,201	inmunidad
POKE 50209,201	sin enemigos
POKE 45298,Ø:	
POKE 45619,Ø	atravesar puertas

IVÁN DARÍO VEGA (MADRID)

¡Tres más!:

Dragon's Lair:

POKE 47372,n	n=número de vidas

Rastan: (48 K.)

POKE 55629,Ø:	
POKE 5563Ø,Ø:	
POKE 55631,Ø	vidas infinitas
POKE 55255,Ø	energía infinita

Rastan: (128 K.)

POKE 55444,Ø:	
POKE 55445,Ø:	
POKE 55446,Ø	vidas infinitas
POKE 5507Ø,Ø	energía infinita

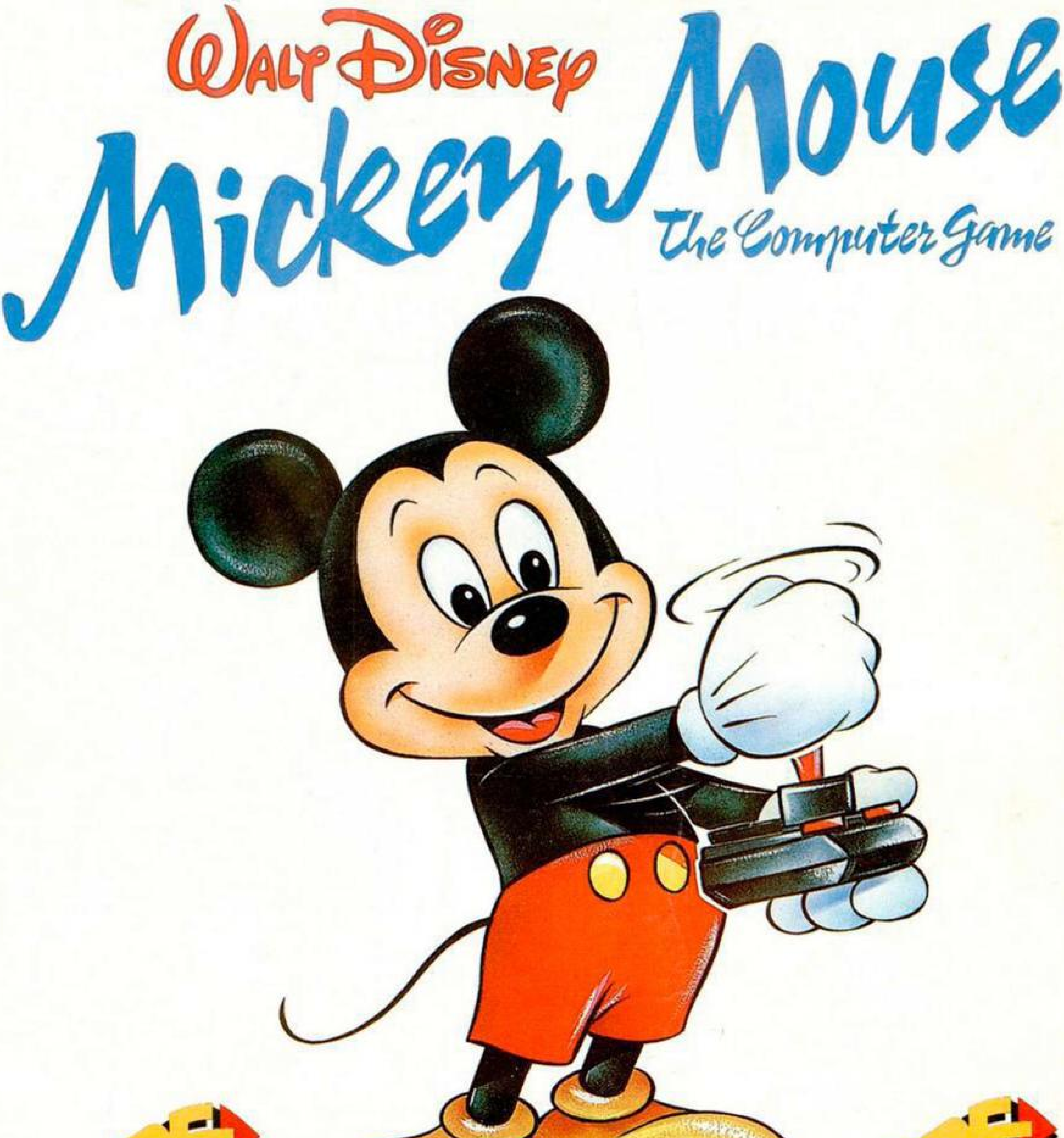
Ikari Warriors:

POKE 39611,24	inmunidad
POKE 39919,34	balas infinitas
POKE 4ØØ78,34	granadas infinitas
POKE 41178,n	n=número de vidas (Ø-44)

EL RINCÓN DEL ARTISTA

JESÚS MARTÍNEZ DEL VAS (MADRID)





Walt Disney
Mickey Mouse
The Computer Game
ERBE
ERBE
© The Walt Disney Company
GREMLIN